

## VÄGPLAN SAMRÅDSHANDLING

# Väg 70, gång- och cykelväg Kumla kyrkby–Sala

Sala kommun, Västmanlands län

Plan- och miljöbeskrivning, 2022-09-01



**Trafikverket**

Postadress: Trafikverket, Box 1140, 631 80 Eskilstuna

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Väg 70, gång- och cykelväg Kumla kyrkby–Sala

Författare: Markera Mark Göteborg AB/Rådhuset Arkitekter AB

Dokumentdatum: 2022-09-01

Ärendenummer: TRV 2019/21407

Uppdragsnummer: 164905

Version: 1.0

Kontaktperson: Annika Jansson, Trafikverket

# Innehåll

1.	Sammanfattning .....	7
2.	Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål .....	8
2.1.	Bakgrund, brister och behov .....	8
2.2.	Det planerade projektet och tidigare studier.....	9
2.3.	Ändamål och projektmål .....	9
3.	Miljöbeskrivning .....	10
3.1.	Bedömningsgrunder .....	10
3.2.	Avgränsning miljöaspekter .....	11
4.	Förutsättningar .....	14
4.1.	Avgränsning .....	14
4.2.	Befintlig vägs funktion och standard .....	15
4.3.	Trafik och användargrupper .....	15
4.3.1.	Trafikmängder och trafikutveckling .....	15
4.3.2.	Trafiksäkerhet.....	18
4.3.3.	Gång- och cykeltrafik.....	20
4.3.4.	Kollektivtrafik.....	23
4.3.5.	Barnkonsekvensanalys .....	24
4.4.	Lokalsamhälle och regional utveckling.....	25
4.4.1.	Nationella och regionala intressen.....	25
4.4.2.	Bostäder och verksamheter .....	26
4.4.3.	Kommunala planer .....	27
4.5.	Landskapet och staden.....	31
4.5.1.	Syfte med landskapsanalys.....	31
4.5.2.	Naturgeografiska förutsättningar.....	31
4.5.3.	Karaktärsområden.....	33
4.6.	Miljö och hälsa.....	36
4.6.1.	Miljö kvalitetsnormer .....	36
4.6.2.	Skyddade områden enligt miljöbalken .....	36
4.6.3.	Naturmiljö.....	37
4.6.4.	Kulturmiljö .....	50
4.6.5.	Rekreation och friluftsliv .....	63
4.6.6.	Luftkvalitet.....	63

4.6.7.	Transporter med farligt gods.....	64
4.6.8.	Förorenad mark.....	64
4.6.9.	Yt- och grundvatten.....	74
4.6.10.	Markanvändning/Jord- och skogsbruk.....	79
4.6.11.	Materialresurser.....	80
4.6.12.	Klimat.....	80
4.7.	Byggnadstekniska förutsättningar.....	80
4.7.1.	Geoteknik.....	80
4.7.2.	Ledningar.....	83
4.7.3.	Byggnadsverk.....	83
5.	Den planerade gång- och cykelvägens lokalisering och utformning med motiv.....	85
5.1.	Val av lokalisering.....	85
5.1.1.	Studerade, bortvalda alternativ.....	85
5.2.	Val av utformning.....	87
5.2.1.	Gång- och cykelväg.....	87
5.2.2.	Plan- och profilstandard.....	89
5.2.3.	Korsningar/anslutningar.....	89
5.2.4.	Åtgärder i cirkulationsplatser.....	89
5.2.5.	Geoteknik.....	89
5.2.6.	Byggnadsverk.....	90
5.2.7.	Avvattning.....	90
5.2.8.	Jord- och luftledningarna.....	93
5.2.9.	Massor och masshantering.....	93
5.2.10.	Övriga väganordningar.....	93
6.	Effekter och konsekvenser av projektet.....	95
6.1.	Trafik och användargrupper.....	95
6.1.1.	Trafik.....	95
6.1.2.	Trafiksäkerhet.....	95
6.1.3.	Kollektivtrafik.....	95
6.2.	Lokalsamhälle och regional utveckling.....	95
6.2.1.	Kommunala planer.....	95
6.3.	Miljö och hälsa.....	96
6.3.1.	Landskap.....	96
6.3.2.	Naturmiljö.....	96
6.3.3.	Kulturmiljö.....	102
6.3.4.	Luftkvalitet.....	102

6.3.5.	Transporter med farligt gods.....	103
6.3.6.	Förorenad mark.....	103
6.3.7.	Naturresurser .....	104
6.3.8.	Klimatanpassning.....	105
6.4.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning).....	105
6.5.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser .....	105
6.6.	Påverkan under byggnadstiden.....	105
7.	Samlad bedömning.....	107
8.	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden .....	108
8.1.	Allmänna hänsynsregler .....	108
8.2.	Miljökvalitetsnormer .....	109
8.3.	Miljökvalitetsmål .....	109
8.3.1.	Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning.....	110
8.3.2.	Giftfri miljö .....	110
8.3.3.	Levande sjöar och vattendrag .....	111
8.3.4.	Grundvatten av god kvalitet.....	111
8.3.5.	Ett rikt jordbrukslandskap .....	111
8.3.6.	God bebyggd miljö.....	111
8.3.7.	Ett rikt växt- och djurliv .....	112
9.	Markanspråk och pågående markanvändning.....	113
9.1.	Nytt vägområde med vägrätt .....	113
9.2.	Nytt vägområde inom detaljplan .....	113
9.3.	Område med tillfällig nyttjanderätt .....	113
9.4.	Indragning av vägområde från allmänt underhåll.....	114
9.5.	Väghållningsområde.....	114
10.	Fortsatt arbete.....	115
10.1.	Tillstånd och dispenser .....	115
10.2.	Kontroll och uppföljning.....	116
10.3.	Viktiga frågeställningar.....	116
11.	Genomförande och finansiering.....	117
11.1.	Formell hantering .....	117
11.2.	Genomförande .....	118
11.2.1.	Tillstånd och dispenser .....	118
11.3.	Finansiering .....	118
12.	Underlagsmaterial och källor .....	119



# 1. Sammanfattning

## *Bakgrund*

Riksväg 70 ingår i det nationella stamvägnätet och går mellan Enköping i sydost och Flötningen vid landsgränsen till Norge i nordväst (37 km väster om Idre). Vägen är en av de viktigaste regionala förbindelserna mellan Dalarna och Mälardalen. Vägen nyttjas av många veckopendlare samt turistande i Dalarna och Mälardalen. Trafikflödet har tydliga toppar kring veckoslut och storhelger. Väg 70 är i huvudsak mötesseparerad idag. Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) på sträckan Kumla kyrkby–Sala är cirka 5400 fordon per dygn.

## *Brister och problem*

Mellan Kumla kyrkby och fram till cirkulationsplatsen vid Sör Kivsta är väg 70 en vanlig tvåfältsväg med en bredd på 8–13 meter. Från cirkulationsplatsen vid Sör Kivsta fram till Sörskogsleden är vägen mötesseparerad med en bredd på 13,3 meter. Det finns behov av att cykla säkert mellan Kumla kyrkby och Sala. Sträckan saknar idag en gång- och cykelväg.

## *Projektets omfattning*

Projektet innebär anläggning av en ny gång- och cykelväg från Kilaslinken (väg 734) strax norr om Kumla kyrkby till cirkulationsplatsen vid Ringgatan (Lidl, ST1) i Sala. Befintliga hållplatslägen ses över och åtgärdas för att få en bättre tillgänglighet samt framkomlighet för kollektivtrafiken. En ny port under väg 56/70 vid Sör Kivstarondellen kommer även anläggas. I Sala åtgärdas cirkulationsplatserna vid Ringgatan samt Sörskogsleden för att dessa ska uppnå en god trafiksäkerhet.

Ambitionen är att anlägga en gång- och cykelväg på hela sträckan mellan Kumla kyrkby och Sala. Sträckan mellan Kumla kyrkby och Kilaslinken (väg 734) ingår i vägplanen för det angränsande projektet Väg 70, Kumla kyrkby, planskild korsning med järnvägen, där utredning fortfarande pågår. Föreliggande vägplan behandlar dock förutsättningarna i hela utredningsområdet, det vill säga även området söder om Kilaslinken.

Projektet samordnas med projektet Väg 723, gång- och cykelväg Ransta–Kumla kyrkby.

## *Effekter och konsekvenser*

En ny gång- och cykelväg inom utredningsområdet kommer ge förbättrade förutsättningar och ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. Fler kommer med all sannolikhet att välja att cykla och tillgängligheten till kollektivtrafiken ökar. Även åtgärderna på cirkulationerna vid Ringgatan och Sörskogsleden kommer påverka trafiksäkerheten positivt.

Inom utredningsområdet finns varken riksintressen för naturvården, Natura 2000-områden, naturreservat eller andra skyddade områden enligt miljöbalken. Det finns inte heller några riksintressen för kulturmiljövård. Inga fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar kommer att påverkas av gång- och cykelvägen.

Fyra områden med strandskydd och nio objekt som omfattas av generellt biotopskydd. Samtliga objekt med generellt biotopskydd avser öppna diken.

Gång- och cykelvägen bedöms påverka näringslivet och den kommunala planeringen positivt. Ett antal detaljplaner närmast Sala kommer att beröras. För rekreation och friluftsliv medför projektet positiva konsekvenser, då möjligheten förbättras att via gång och cykling nå rekreationsområden och idrottsanläggningar i Sala, samt utomhusbadet i Kumla kyrkby.

## *Fortsatt arbete*

Efter det att samråd har hållits kring denna samrådshandling och när all insamlad kunskap och

information sammanställts och det föreslagna vägförslaget projekterats, kommer denna vägplan att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning.

Vinner vägplanen laga kraft är avsikten att ta fram en bygghandling för upphandling av entreprenad och därefter byggproduktion. I bygghandlingen specificeras mer i detalj hur vägen ska utformas genom bland annat tekniska beskrivningar med ritningar och krav på hur projektet ska byggas. Vidare ska säkerställas att erforderliga anmälningar och tillstånd enligt miljöbalken som är nödvändiga för ett regelrätt genomförande finns framme.

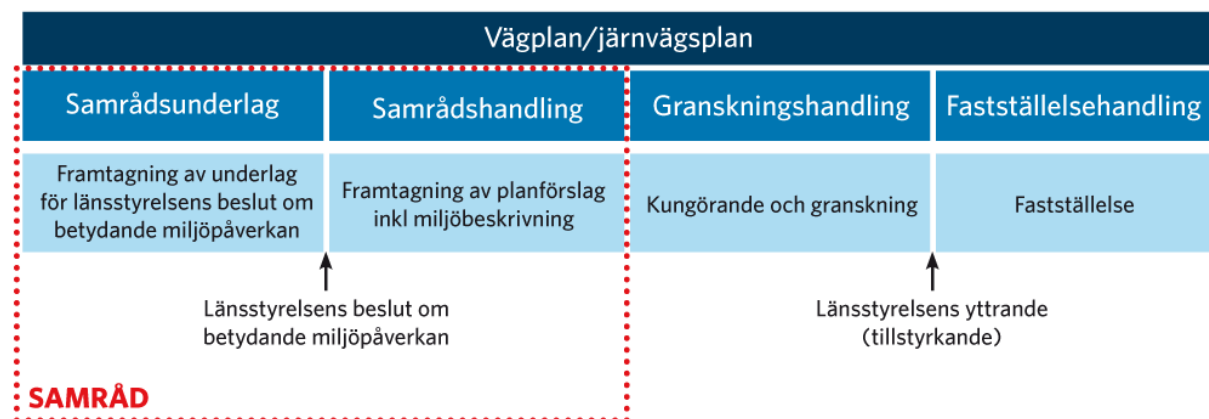
## 2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planlägningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan.

I planlägningsprocessen utreds var och hur vägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.



Figur 2:1 Illustration planlägningsprocessen.

### 2.1. Bakgrund, brister och behov

Riksväg 70 ingår i det nationella stamvägnätet och går mellan Enköping i sydost och Flötningen vid landsgränsen till Norge i nordväst (37 km väster om Idre). Vägen är en av de viktigaste regionala förbindelserna mellan Dalarna och Mälardalen. Vägen nyttjas av många veckopendlare samt



turistande i Dalarna och Mälardalen. Trafikflödet har tydliga toppar kring veckoslut och storhelger. Väg 70 är i huvudsak mötteseparerad idag. Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) på sträckan Kumla kyrkby–Sala är cirka 5400 fordon per dygn.

Mellan Kumla kyrkby och fram till cirkulationsplatsen vid Sör Kivsta är väg 70 en vanlig tvåfältsväg med en bredd på 8–13 meter. Från cirkulationsplatsen vid Sör Kivsta fram till Sörskogsleden är vägen mötteseparerad med en bredd på 13,3 meter. Det finns behov av att cykla säkert mellan Kumla kyrkby och Sala. Sträckan saknar idag en separat gång- och cykelväg.

## 2.2. Det planerade projektet och tidigare studier

Projektet innebär anläggning av en ny gång- och cykelväg från Kilaslinken (väg 734) strax norr om Kumla kyrkby till cirkulationsplatsen vid Ringgatan (Lidl, ST1) i Sala. Befintliga hållplatslägen ses över och åtgärdas för att få en bättre tillgänglighet samt framkomlighet för kollektivtrafiken. I Sala åtgärdas cirkulationsplatserna vid Ringgatan samt Sörskogsleden för att dessa ska uppnå en god trafiksäkerhet. Projektet samordnas med projektet Väg 723, gång- och cykelväg Ransta–Kumla kyrkby.

Sala kommun genomförde år 2012 en ortsanalys för Kumla kyrkby. I denna analys framkom bland annat kumlabornas önskemål om bättre kommunikationer med bland annat cykel. Trafikverket tog under 2016–2017 fram en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för riksväg 70, sträckan Simtuna–Sör Kivsta (Sala) med syfte att identifiera åtgärder för att bland annat nå målet om ökad trafiksäkerhet. I studien föreslås bland annat gång- och cykelväg på delar av sträckan som en rekommenderad åtgärd.

## 2.3. Ändamål och projektmål

Ändamålet med projektet är att tillgodose en ökad trafiksäkerhet och tillgänglighet för arbetspendling och fritidsresor mellan Sala, Kumla kyrkby och Ransta genom anläggning av en gång- och cykelväg mellan Kumla kyrkby och Sala och översyn av busshållplatsers utformning och läge.

Trafikverkets övergripande målsättning:

- Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett LCC-perspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.
- Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Målsättningen vid investering ska vara att den sker på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar kan väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.

Följande projektmål har formulerats för projektet:

- Förbättra framkomlighet och tillgänglighet för gående och cyklister trafikanter samt skapa god säkerhet och trygghet för alla trafikgrupper.
- Förbättra tillgängligheten och säkerheten till kollektivtrafiken.
- God anpassning till omgivningen och minimera markåtkomst efter vald lösning.
- Undvika eller minimera intrång i värdefulla natur- och kulturvärden.
- Skapa bättre förutsättningar för hållbart resande, öka möjligheten till vardagscykling samt bidra till att öka barn och ungdomars rörlighet.

## 3. Miljöbeskrivning

Länsstyrelsen fattade den 6 juli 2020 beslut om att projektet inte kan anses medföra betydande miljöpåverkan. Det innebär att projektets förutsebara påverkan på människors hälsa och miljön redovisas i en miljöbeskrivning. I den här vägplanen är miljöbeskrivningen integrerad i samma dokument som planbeskrivningen, det vill säga detta dokument.

Trafikverket delar in vägar och järnvägar i två åtgärds-kategorier: nybyggnad/väsentlig ombyggnad samt befintlig infrastruktur. Byggnation av gång- och cykelväg längs befintlig väg omfattas inte av Trafikverkets kriterier för väsentlig ombyggnad vilket innebär att åtgärder för buller inte hanteras.

I arbetet med vägplanen har relevanta miljöaspekter studerats. Planerade åtgärders effekter har analyserats och effekternas betydelse har värderats genom en konsekvensbedömning. På motsvarande sätt som en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är syftet med denna miljöbeskrivning att möjliggöra en samlad bedömning av hur de planerade trafiklösningarna inverkar på miljön, människors hälsa och hushållning med mark, vatten och andra resurser. Miljöbeskrivningen ska också bidra till en miljöanpassning av projektet genom att påverka beslut om bland annat utformning och tekniska lösningar. Miljöbeskrivningen ska vidare utreda behov av särskilda prövningar enligt miljöbalken samt vara en del av underlaget för sådana prövningar. De befintliga förhållandena med avseende på miljöfrågor redovisas i kapitel 4 och projektets effekter och konsekvenser samt skyddsåtgärder och påverkan under byggtiden behandlas under kapitel 6.

### 3.1. Bedömningsgrunder

För att beskriva och värdera de förändringar som vägprojektet medför har både generella och objektspecifika bedömningsgrunder använts. Som generell grund ligger bland annat de nationella miljö kvalitetsmålen, miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och andra lagkrav och riktvärden. De mer specifika bedömningsgrunderna utgörs av olika typer av underlagsmaterial som kommunala planer och utredningar särskilt framtagna för projektet. Stöd för bedömning för respektive miljöaspekt redovisas i tabell 3.2:1.

År 2045 utgör prognosår för projektet. Det är det år som beräkning av framtida trafikmängder har gjorts utifrån och som utgör grunden för bedömning av konsekvenser för nollalternativet och utbyggnadsalternativet. Nollalternativet definieras som att inga åtgärder görs på väg 70/56 mer än normalt vägunderhåll fram till år 2045.

Bedömningen av en åtgärds konsekvens görs genom en sammanvägning av det berörda intressets värde i nuläget och av omfattningen av det fysiska intrånget eller störningen, se exempel i figur 3.1:1. I matrisen har intressets värde delats upp i högt, måttligt respektive lågt värde. Denna värderingsskala finns inte framtagen för allt underlagsmaterial för aktuellt projekt, utan får ses som ett exempel på hur intressen kan värderas. Vid bedömning av konsekvenser har intressets värde bedömts från fall till fall i relation till intrånget. Beskrivningarna av konsekvenserna avser konsekvenser efter att inarbetade miljöåtgärder är genomförda.

<b>OMFATTNING AV INGREPP/STÖRNING</b>			
<b>INTRESSETS VÄRDE</b>	<b>STOR OMFATTNING</b>	<b>MÅTTLIG OMFATTNING</b>	<b>LITEN OMFATTNING</b>
<b>Högt värde</b>	stor konsekvens	måttlig – stor konsekvens	måttlig konsekvens
<b>Måttligt värde</b>	Måttlig – stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Liten-måttlig konsekvens
<b>Lågt värde</b>	Måttlig konsekvens	Liten-måttlig konsekvens	Liten konsekvens

Figur 3.1:1 Värdering av negativa konsekvenser – intressets värde i förhållande till konsekvensen.

### 3.2. Avgränsning miljöaspekter

Vägplanens miljöbeskrivning behandlar de miljöaspekter som bedömts relevanta att belysa i samband med projektet. Dessa är:

- Landskap
- Natur- och kulturmiljö
- Friluftsliv
- Förorenad mark
- Hushållning med naturresurser – yt- och grundvatten, jord- och skogsbruk

För övriga miljöaspekter medför projektet inga negativa konsekvenser. Motiv till avgränsning framgår av tabell 3.2:1.

Tabell 3.2:1 Motiv till avgränsning för olika miljöaspekter samt osäkerheter i bedömningen.

Miljöaspekt	Behandlas i miljöbeskrivning?	Motiv till avgränsning	Underlag för avgränsning/stöd för bedömning	Osäkerhet
Landskap	Ja	Utformning av gång- och cykelvägens sidoområden kan ha betydelse för upplevelsen av landskapet framför allt i de öppna delar med utblickar som är extra känsliga.	Landskapsanalys Fältbesök	Inga osäkerheter.
Naturmiljö	Ja	Naturmiljöer som enligt genomförd naturvärdesinventering har naturvärden (naturvärdesklass 2 och 4), samt objekt med generellt biotopskydd) ligger i anslutning till föreslagna åtgärder.	Länsstyrelsen GIS-databas Naturvärdesinventering enligt SIS	Förändringar för flora och fauna kan ske till följd av att pågående markanvändning ändras till exempel genom igenplantering av åkermark. Även dikesrensningar kan medföra förändringar för flora och fauna.
Kulturmiljö	Ja	Arkeologiska utredningar etapp 1 och 2 har genomförts. Inga fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar berörs.	Länsstyrelsens GIS-databas Riksantikvarieämbetets register och fornsök Arkeologiska utredningar etapp 1 och 2	Bedömningen baseras på nuvarande kunskapsunderlag.

Miljöaspekt	Behandlas i miljöbeskrivning?	Motiv till avgränsning	Underlag för avgränsning/stöd för bedömning	Osäkerhet
Rekreation och friluftsliv	Ja	Gång- och cykelvägen ökar möjligheten att på ett trafiksäkert sätt ta sig till friluftsområden rekreativområden och idrottsanläggningar i Sala och utomhusbadet i Kumla kyrkby.	Länsstyrelsen GIS-databas ÖP Sala kommun	Ett områdes värde för friluftslivet är subjektivt och kan bedömas och upplevas på skilda vis.
Trafikbuller	Nej	Utbyggnad av gång- och cykelväg klassas inte som väsentlig ombyggnad med påföljd att inga åtgärder vidtas.		Inga osäkerheter.
Luft	Nej	Området ligger till stora delar utanför tätorten Sala och har god luftväxling. Föreslagna åtgärder bidrar till att behov av biltransporter sannolikt minskar, vilket kan leda till mindre utsläpp och en bättre luftkvalitet i närområdet.  Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft bedöms inte överskridas.		Bedömningen baseras på nuvarande kunskapsunderlag.
Transporter av farligt gods	Nej	Ingen transport av farligt gods sker på gång- och cykelvägen.  Genom anläggandet av en gång- och cykelväg förbättras möjligheten att på ett säkert sätt gå eller färdas med cykel. Detta medför en minskad risk för olyckor som involverar transporter av farligt gods på väg 56 och väg 70.		Inga osäkerheter.
Förorenad mark	Ja	Enligt länsstyrelsens inventeringar finns ett potentiellt förorenat område och en f d drivmedelstation i anslutning till gång- och cykelvägen.  Föroreningshalten i dikesmassor och jungfrulig mark ligger under nivån för MKM (Mindre känslig markanvändning). Det innebär att dikesmassor kan återanvändas inom vägområdet.  Prov har tagits på befintligt asfaltlager och inget påvisar förekomst av stenkolstjära. Entreprenören ska dock vara uppmärksam på eventuell förekomst under entreprenadtiden.	Provtagning vid potentiellt förorenat område och f d drivmedelstation  Provtagning av dikesmassor och jungfrulig mark  Provtagning av asfalt	Viss osäkerhet finns alltid eftersom markprovtagning aldrig kan bli heltäckande.

Miljöaspekt	Behandlas i miljöbeskrivning?	Motiv till avgränsning	Underlag för avgränsning/stöd för bedömning	Osäkerhet
Yt- och grundvatten	Ja	<p>Bro anläggs över Västerängsbäcken.</p> <p>Nya trummor kommer att anläggas för gång- och cykelvägen. Tre trummor berör mindre vattendrag/vattenförande diken. Trummor läggs i övrigt vid lågpunkter. Diken flyttas och grävs om.</p> <p>Två ytvattenförekomster med miljö kvalitetsnormer berörs.</p> <p>Enskilda brunnar finns i berört område.</p> <p>Grundvatten med miljö kvalitetsnormer berörs ej (Kumlaåsen). Miljö kvalitetsnormerna för grundvatten bedöms inte överskridas.</p> <p>Temporär grundvattensänkning vid anläggande av GC-port.</p>	<p>Hydrologisk fältanalys SMHI, VISS</p> <p>SGU:s geologiska kartor</p> <p>Brunnsarkivet</p> <p>PM Geoteknik</p>	Viss osäkerhet i bedömning av avrinningsområden samt beräkning av flöden och vattennivåer.
Jord- och skogsbruk	Ja	Intrång sker i produktiv jordbruksmark och brukningsvägar berörs.	Länsstyrelsen och Jordbruksverkets GIS-databas	Inga osäkerheter.

## 4. Förutsättningar

### 4.1. Avgränsning

I denna handling förekommer två olika geografiska begrepp; utredningsområde och influensområde, vilka förklaras nedan.

*Utredningsområde* avser projektets geografiska avgränsning, se figur 4.1:1 nedan. Utredningsområdet följer väg 56/70 och är avgränsat i norr vid Ringgatan i Sala, Kilaslinken (väg 734) strax norr om Kumla kyrkby i söder samt av järnvägen i öster.



Figur 4.1:1 Projektets utredningsområde.

I beskrivningen av vissa miljöaspekter beaktas ett större område än utredningsområdet när det bedöms vara motiverat, det så kallade influensområdet. Det motsvarar det närliggande område som på ett eller annat sätt påverkas av föreslagna åtgärder. De aspekter som det främst handlar om är trafik, näringsliv, landskapsbild, fauna, vattendrag och recipienter nedströms utredningsområdet samt luft och trafikbuller. Influensområdet är svårt att redovisa med en geografisk gräns, då det ser olika ut beroende på vilken aspekt som avses.

## 4.2. Befintlig vägs funktion och standard

Aktuell sträcka av väg 56/70 är cirka 6,5 kilometer lång och sträcker sig från Kilaslinken (väg 734) strax norr om Kumla kyrkby (söder) till rondellen vid Ringgatan i Sala (norr). Riksväg 70 ingår i det nationella stamvägnätet och går mellan Enköping i sydost och Flötningen vid landsgränsen till Norge i nordväst (37 km väster om Idre).

Mellan Kilaslinken och fram till Sör Kivstarondellen är vägen vanlig tvåfältsväg med en bredd på 8–13 meter. Skyltad hastighet är 80 km/h alternativt 70 km/h.

Från Sör Kivstarondellen fram till Sörskogsleden är vägen mötesseparerad med en bredd på 13,3 meter och på den sträckan byter vägen namn till väg 56. Skyltad hastighet är 100 km/h på denna del.

Från Sörskogsleden in mot Sala är vägen åter tvåfältsväg med en bredd av cirka 11 meter. Hastigheten är 70 km/h som minskar till 50 km/h när man närmar sig Sala.

Sidoområdena utmed hela sträckan är utförda med traditionella djupa diken med inner- eller bankslänter i 1:3 och bakslänter i 1:2. Sidoräcken finns på korta partier.

På sträckan ansluter fyra allmänna vägar, ett 10-tal enskilda vägar och fastighetsanslutningar samt ett stort antal åkeranslutningar. Samtliga korsningar på sträckan är i plan.

Väg 70 och väg 56 är riksvägar och har bärighetsklass 1 på delen som är tvåfältig fram till Sör Kivstarondellen, medan sträckan mellan Sör Kivstarondellen och in mot Sala har bärighetsklass 4.

Väg 56/70 ska idag fungera för samtliga trafikslag, såsom gång- och cykeltrafik och långsamtgående fordon samtidigt som genomfartstrafiken passerar sträckan. Det finns ingen separat gång- och cykelväg utan oskyddade trafikanter är hänvisade till väg 56/70.

I söder finns en plankorsning mellan väg 70 och järnvägen mellan Sala och Oxelösund.

## 4.3. Trafik och användargrupper

### 4.3.1. Trafikmängder och trafikutveckling

Som riksvägar är vägarna 56/70 betydelsefulla för såväl genomfartstrafik, regional trafik som lokal trafik. Trafikverket har genomfört trafikmätningar längs vägarna under år 2015 (Trafikverket, Vägflödeskartan, 2020). Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) på väg 70, söder om korsning med väg 723, uppgick till 4 450 fordon. Andelen tung trafik var 13 %. På sträckan mellan väg 723 och väg 56 var ÅDT 5 350 fordon, varav cirka 10 % tung trafik.

På väg 56, norr om korsningen med väg 70, var den totala trafiken marginellt lägre med 5 310 fordon per årsmedeldygn, men med hela 18 % tung trafik. I utredningsområdet ingår även väg 723 från Kumla kyrkby till anslutning mot väg 70. Enligt Trafikverkets mätningar var flödet på denna del knappt 1 100 fordon, varav cirka 6 % tung trafik, vid de senaste mätningarna från år 2012.

I figuren nedan framgår trafikmängder i utredningsområdet för nulägesåret 2018. Trafiken på väg 70, väg 56 och väg 723 har då, tillsammans med övriga mätpunkter, räknats upp från respektive mätår

med Trafikverkets gällande trafikuppräkningsstal (Trafikverket, Trafikuppräkningsstal för EVA och manuella beräkningar 2014–2040–2060, 2020).



Figur 4.3.1:1 Trafikflöden (ÅDT) år 2018.

Trafik för prognosåret 2045 har räknats upp med stöd av Trafikverkets gällande trafikuppräkningsstal (Trafikverket, Trafikuppräkningsstal för EVA och manuella beräkningar 2014–2040–2060, 2020). Uppräkningen av årsmedeldygnstrafiken mot prognosår 2045 från basåret 2018 beräknas bli 28 % för



personbilar och 48 % för lastbilar. Det motsvarar en årlig trafikökning på 0,9 % per år respektive 1,5 % per år för person- respektive lastbilar.

Trafikflödet på väg 70 mellan korsning med väg 723 och väg 56 beräknas till drygt 7 000 fordon per dygn under prognosåret 2045. Väg 56 har motsvarande flöden från korsning med väg 70 i söder och vidare norrut mot Sala. Söder om korsning med väg 723 beräknas flödet på väg 70 till 6 000 fordon per dygn. Flödet på väg 723 beräknas till cirka 1 500 fordon per dygn, se figur 4.3.1:2 för trafikflöden i utredningsområdet under prognosåret 2045.



Figur 4.3.1:2 Prognostiserade trafikflöden (ÅDT) år 2045.

#### 4.3.2. Trafiksäkerhet

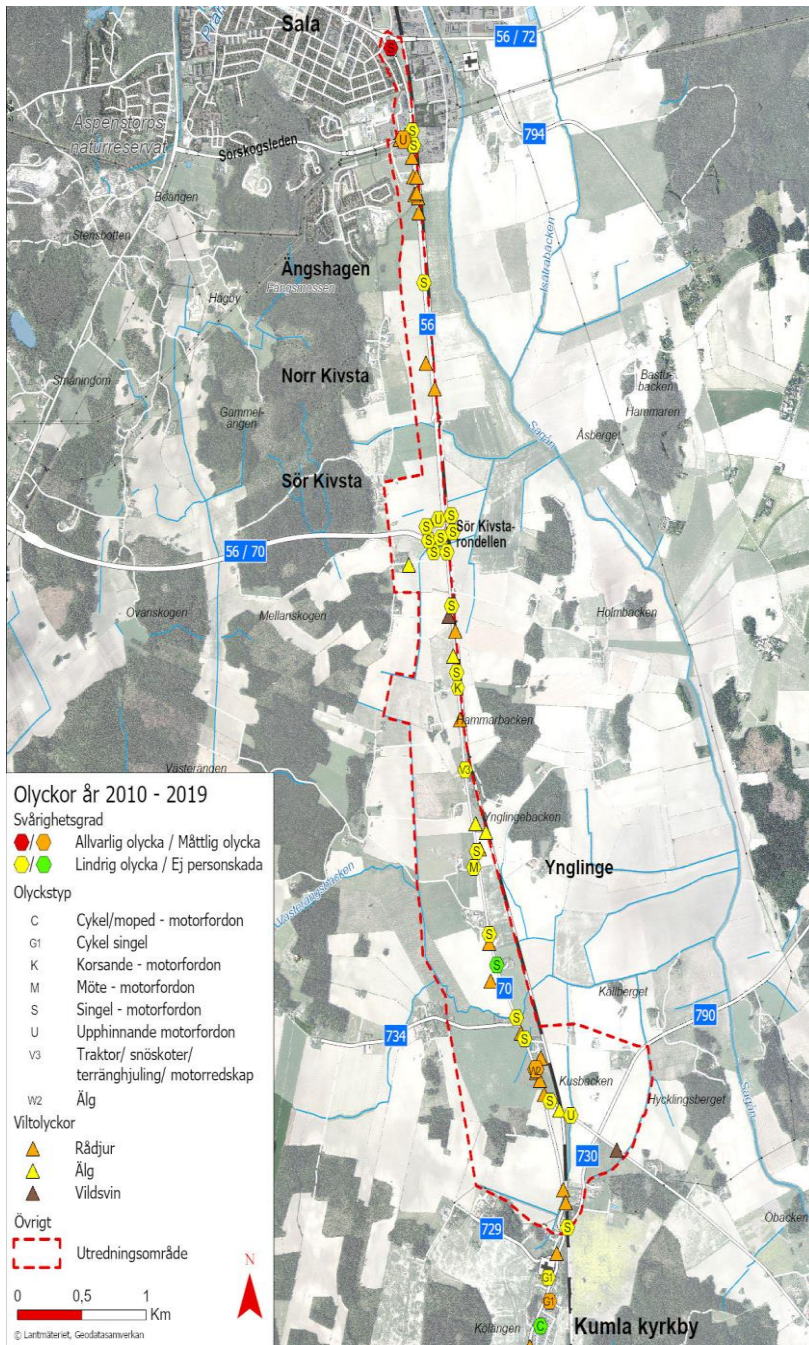
Bristerna med nuvarande väg är framför allt knutna till framkomlighet och trafiksäkerhet. Gång- och cykeltrafiken är hänvisad till att cykla eller gå på befintlig väg.

Delen mellan Sör Kivstarondellen och Sörskogsleden in mot Sala är mötteseparerad, söder om Sör Kivstarondellen saknas dock mitträcke, vilket innebär risk för mötesolyckor. Utmed denna sträcka finns också ett stort antal fastighets- och åkeranslutningar, vilket ytterligare ökar olycksrisken.

Vidare är cirkulationerna vid Ringgatan och Sörskogsleden ej hastighetssäkrade vid gång- och cykelpassager för oskyddade trafikanter.

Sträckan har inget viltstängsel, vilket ger en förhöjd risk för viltolyckor.

Olika hastigheter, standard och korsningar på väg 56/70 speglas tydligt av inrapporterade olyckor, se figur 4.3.2:1. Olyckorna är koncentrerade till korsningar på den del av väg 70 som inte är mötteseparerad.



Figur 4.3.2:1 Karta över olyckor längs inom och i anslutning till utredningsområdet under åren 2010–2019.

### 4.3.3. Gång- och cykeltrafik

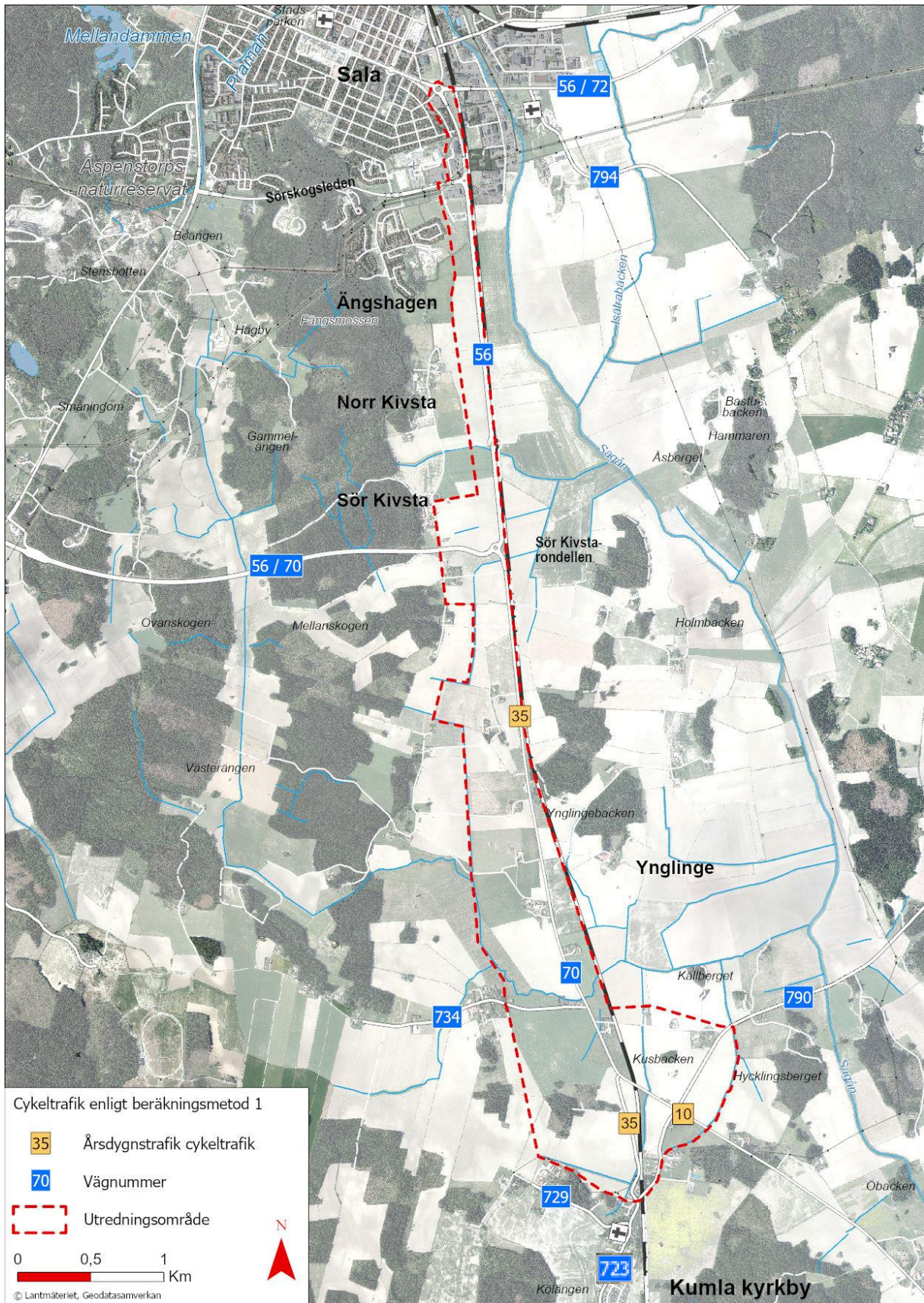
Inne i Kumla kyrkby, i södra gränsen av utredningsområdet finns en befintlig gångbana utmed järnvägen, se bild 4.3.3:1 nedan. Ett parallellt vägnät saknas i övrigt för gående och cyklister som är hänvisade till att använda befintlig väg 56/70 för resor längs med och tvärs utredningsområdet. Väg 70 är bitvis smal, vilket gör vägen olämplig för gående och cyklister. På sträckan med mötesseparering är hastigheten hög, 100 km/h, och försedd med sidoräcken, vilket gör sträckan olämplig att röra sig på för gång- och cykeltrafikanter.

Mellan Sörskogsleden och in mot Sala finns möjligheter att cykla på parallella lokalvägar väster om väg 56. Oskyddade trafikanter måste korsa befintlig väg i plan på flera ställen för att ta sig mellan målpunkter. Detta innebär brister i trafiksäkerhet, tillgänglighet och framkomlighet för oskyddade trafikanter.

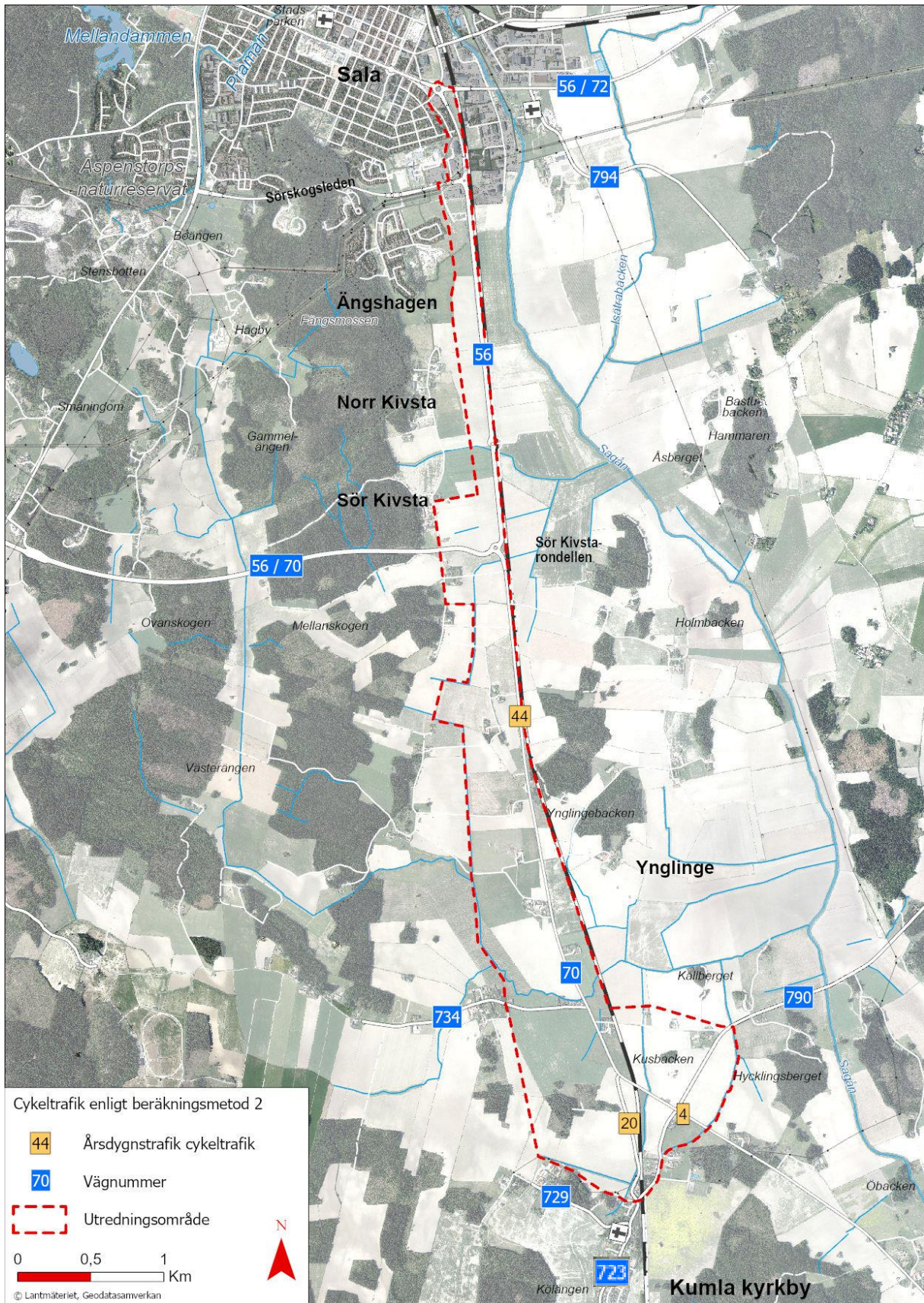


Figur 4.3.3:1 Befintlig gång- och cykelväg i Kumla kyrkby.

Bedömning av cykeltrafik (ÅDT) görs med stöd av schabloner. Då det råder osäkerhet kring beräkning av cykelflöden på landsbygd har två alternativa beräkningsmetoder använts. En mer generell som bygger på avstånd till centrum samt storlek på närmaste tätort (Beräkningsmetod 1, se figur 4.3.3:2) och en metod som bygger på befolkningsstatistik, antagande om förvärvsarbetare, andel cyklister och bedömning av resor mot Sala (Beräkningsmetod 2, se figur 4.3.3:3).



Figur 4.3.3:2 Cykeltrafik (ÅDT) enligt beräkningsmetod 1.

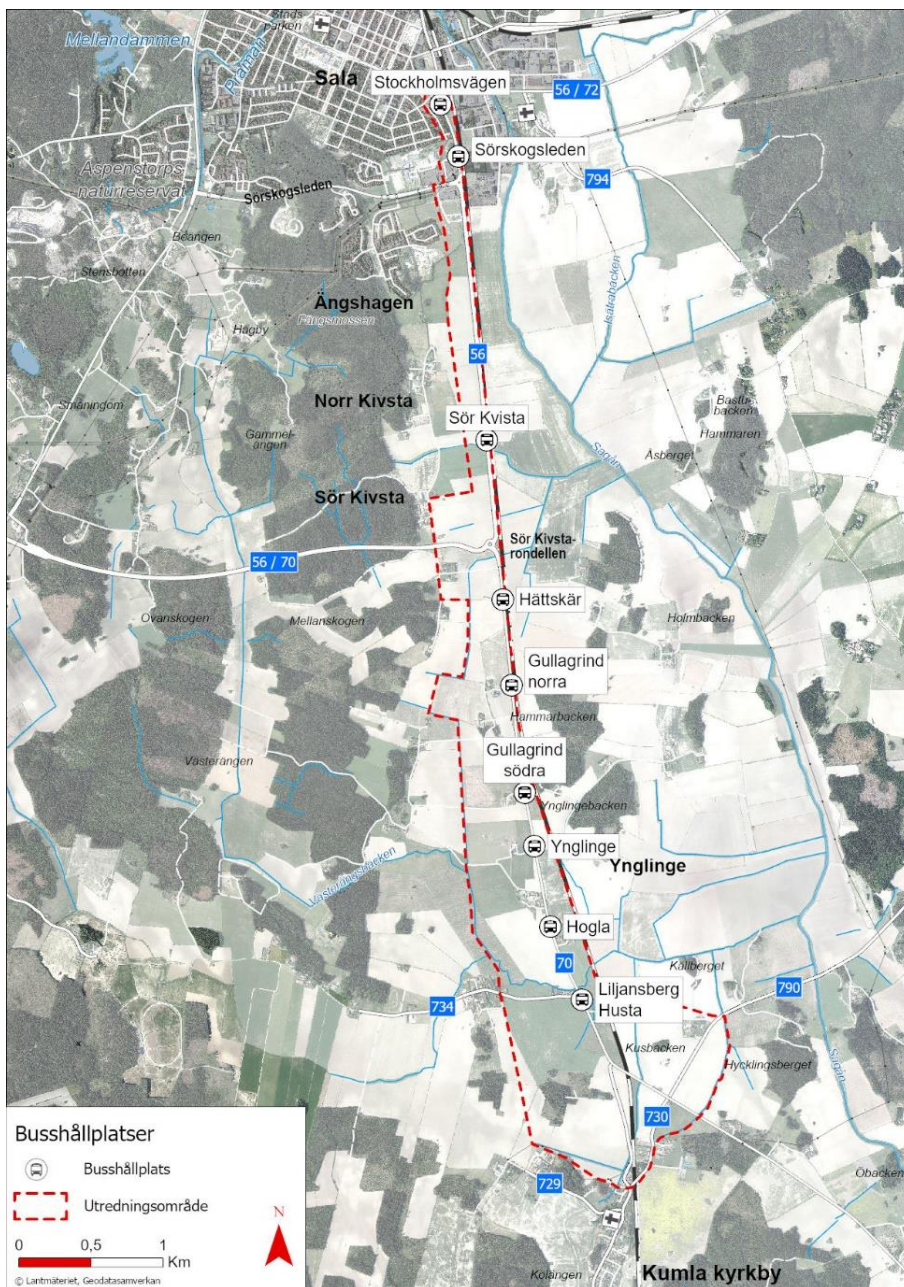


Figur 4.3.3:3 Cykeltrafik (ÅDT) enligt beräkningsmetod 2.

Med stöd av de båda beräkningsmetoderna bedöms cykelflödet längs väg 723, norr om Kumla kyrkby, till 20–35 cyklister per dygn. På väg 70, norr om korsningen med väg 723, bedöms flödet till 35–45 cyklister per dygn. Då bedömda flöden bygger på antaganden och schabloner samtidigt som förhållandena för oskyddade trafikanter längs vägarna är bristfälliga finns möjlighet att bedömda flöden överskattas något. Inga bedömningar av cykeltrafik har gjorts på väg 56, norr om korsning med väg 70.

#### 4.3.4. Kollektivtrafik

Väg 56/70 och väg 723 trafikeras av busslinje 65 mellan Sala och Vallrum/Tomta. Strax söder om utredningsområdet finns hållplats Folkhögskolevägen på väg 723. Inom utredningsområdet finns totalt nio hållplatser som samtliga ligger längs väg 56/70. De två nordligaste hållplatserna, Sörskogsleden och Stockholmsvägen, trafikeras av fler linjer utöver linje 65.



Figur 4.3.4:1 Busshållplatser inom utredningsområdet.

Enligt kollektivtrafikförvaltningen i region Västmanland (Kollektivtrafikförvaltningen/VL, 2020) var det totala resandet med linje 65 drygt 44 000 passagerare under 2019. Viss osäkerhet finns kring mätdata, då räkningar endast görs med APC (trafikräknare i dörrarna). Då Sala kommun har avgiftsfri busstrafik finns ingen statistik från biljettsystemet. Den avgiftsfria busstrafiken genomförs som ett test som inleddes den 1 april 2018 och som ska pågå i tre år.

Resandet från hållplatserna längs den aktuella sträckan är lågt där hållplats Sörskogsleden är mest trafikerad med cirka 60 påstigande per vecka. Övriga hållplatser har färre än 10 påstigande per vecka och några av stationerna saknade helt påstigande enligt data från Kollektivtrafikförvaltningen i Västmanland för de två första månaderna av år 2020 (Kollektivtrafikförvaltningen/VL, 2020).

En stor andel av skolresorna i området görs med linje 65, men det förekommer även skolskjutsar i kommunal regi längs sträckan.

Vid en majoritet av hållplatserna finns särskilda bussfickor men vid hållplatserna Gullagrind Norra, Hättskär och den södergående hållplatsen vid Gullagrind Södra stannar bussar i vägrenen. Gånganslutning till busshållplatserna saknas för de flesta hållplatserna, så resenärerna får använda körbanan eller vägrenen för att ta sig till och från bussen. Vid Stockholmsvägens hållplatser och den södergående hållplatsen vid Sörskogsleden finns enklare gångbanor som resenärerna kan nyttja. Busshållplatserna är inte anpassade för personer med funktionsnedsättning.

#### 4.3.5. Barnkonsekvensanalys

Inom projektet har en barnkonsekvensanalys utförts för att närmare belysa konsekvenser och påverkan på barn och unga inom och i närheten av utredningsområdet. Målet med analysen är att kartlägga hur barnen rör sig i området och vilka målpunkter som är betydelsefulla för dem. Syftet är även att föreslå åtgärder som utgår från barnens bästa. En barnkonsekvensanalys ökar möjligheten att fatta beslut som gagnar barnen och bidrar till ett förbättrat beslutsunderlag.

Under mars 2020 genomfördes en enkät- och kartstudie med elever i årskurs 5 på Änghagensskolan samt elever i årskurs 5 på Ransta skola. I studien kartlades hur barnen rör sig i området samt vilka målpunkter som är viktiga för dem. För kartor och redovisning av resultat hänvisas till PM Barnkonsekvensanalys.

I kartläggningen framkommer att de centrala målpunkterna i området utgörs av bostäder och skolor. I övrigt finns inga större viktiga målpunkter och det finns inga särskilda målpunkter eller rörelsestråk som innebär att vägen korsas. Skolor och bostäder i närhet till utredningsområdet återfinns i de närliggande tätorterna Sala, Ransta samt småorten Kumla kyrkby. Inga av de tillfrågade eleverna som åker buss till skolan stiger på eller av inom utredningsområdet. Överlag visar barnkonsekvensanalysen på att både trafiksäkerhet och tillgängligheten förbättras i och med de nya planerna. I det fortsatta arbetet med gångs- och cykelväg mellan Kumla kyrkby och Sala finns ett antal aspekter att beakta.

- För att uppnå en god trafiksäkerhet ska passager/övergångsställen inte placeras där det finns risker med bland annat sikt.
- Trafiksäkerhetsaspekten för barn ska generellt vara en invägande faktor för att undvika att gång- och cykelvägen förläggs på olika sidor av vägen.
- Vid nya trafiklösningar för busshållplatser är det angeläget att studera ny placering och utformning, så att busshållplatserna hamnar på platser som gör det säkert för barn att kliva av och på bussen.
- För att barn ska känna sig trygga är det angeläget att vid utformning av busshållplatser och planskilda korsningar tänka på skymd sikt, rörelseutrymme och ljussättning.



## 4.4. Lokalsamhälle och regional utveckling

### 4.4.1. Nationella och regionala intressen

Riksintresseområden redovisas på karta Riksintressen, se figur 4.4.1:1.

#### *Riksintresse för kommunikation*

Inom utredningsområdet sträcker sig väg 70 och järnvägen (Sala–Eskilstuna–Oxelösund) som utgör riksintresse enligt 3 kap 8 § miljöbalken. Norr om utredningsområdet finns väg 56/72 samt järnvägen (Dalabanan mellan Uppsala och Mora) som också är av riksintresse enligt 3 kap 8 § miljöbalken. Ett vägreservat för en alternativ sträckning för väg 56 ansluter till väg 70 söder om Sala. Vägreservatet berörs inte i detta projekt.

#### *Riksintresse för kulturmiljövård*

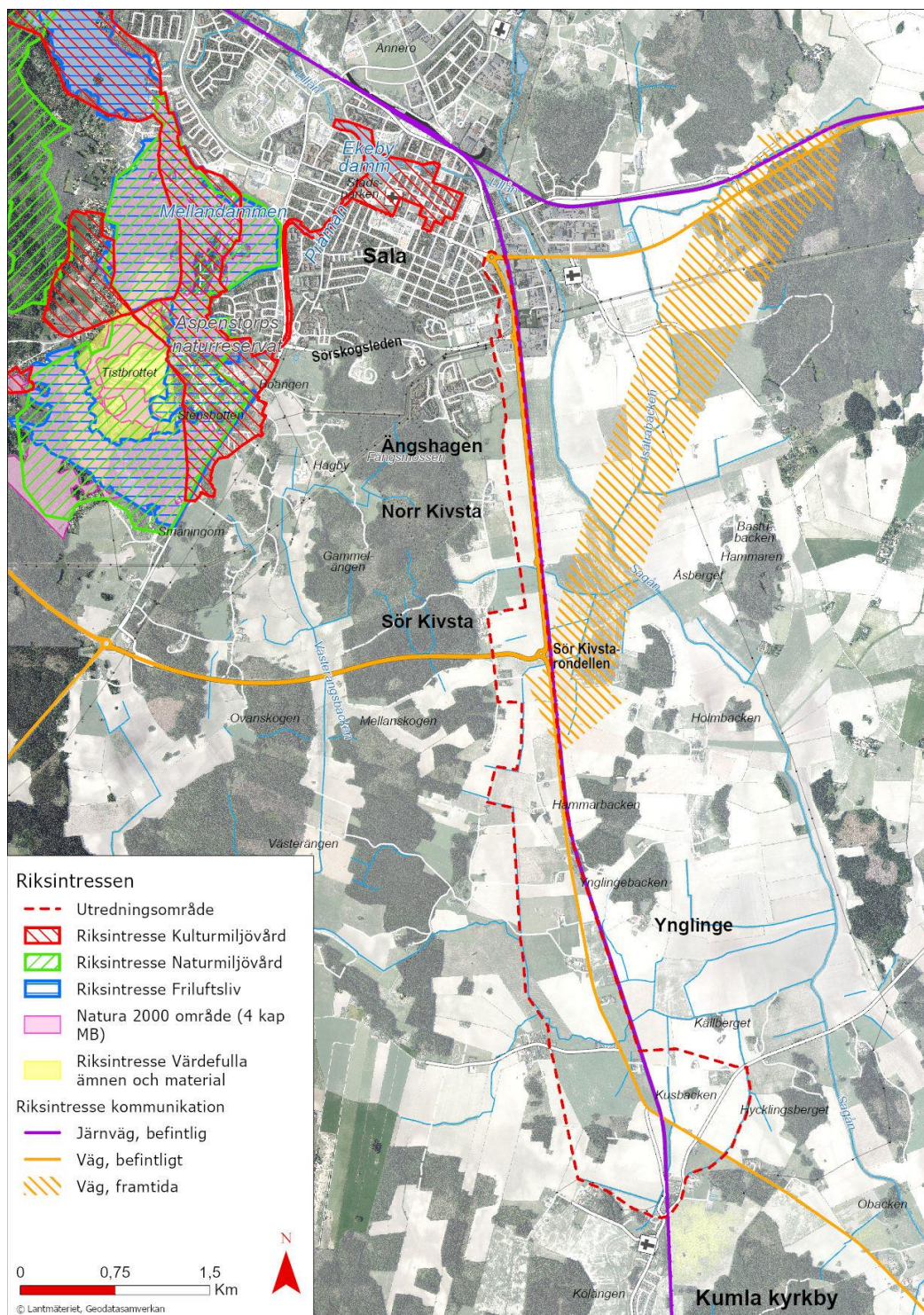
Nordväst och väster om utredningsområdet ligger Sala silvergruva med dess dammsystem och Sala bergsstad som utgör riksintresse för kulturmiljövården enligt 3 kap 6 § miljöbalken.

#### *Riksintresse för naturvård*

Väster om utredningsområdet ligger kalkområdet vid Sala och Långforsen som är av riksintresse för naturvård enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Riksintresseområdet omfattar kalkområdet från St. Hällsta upp till Lärkbacken och Måns Ols, inklusive Ekeby mosse. Området sammanfaller delvis med Natura 2000-området Salakalken. Salakalken utgör också ett riksintresse enligt 4 kap 1 och 8 §§ miljöbalken.

#### *Riksintresse för friluftsliv*

Stora delar av Salakalken utgör också riksintresse för friluftslivet enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Tistbrottet är av riksintresse för värdefulla mineraler och ämnen enligt 3 kap 7 § miljöbalken. Här bryts den vita dolomiten. Området ligger utanför utredningsområdet.



Figur 4.4.1:1 Riksintressen.

#### 4.4.2. Bostäder och verksamheter

Sala kommun har en areal på 1 211 km<sup>2</sup> och är därmed den största kommunen i Västmanlands län. 1 173 km<sup>2</sup> utgörs av land och 38 km<sup>2</sup> av vatten. Antalet invånare i kommunen är 22 862 (2019-09-30). Sala är huvudort och antalet invånare där är 13 531 (2018-12-31). Övriga tätorter i kommunen är Ransta, Västerfärnebo, Möklinta, Sätra brunn och Salbohed. Kommunen har ett pendlingsunderskott och pendlingen ser ut att öka. Bedömningen är att många bosätter sig i Sala, men har sitt arbete utanför kommunen. Sala kommun som bostadsort har fördelar för de som vill bo i närheten av större

städer, och samtidigt få tillgång till en boendemiljö i mindre tätort, alternativt i en liten ort eller på landsbygden.

Sala är kommunens största tätort. Salas bebyggelsestruktur består idag av ett antal bostadsområden som är orienterade runt den historiska stadskärnan i framför allt sydlig och västlig riktning. Staden själv med sin attraktiva småstadskaraktär är en viktig del av Salas identitet. På grund av järnvägens barriäreffekt har en utbyggnad av staden norr och österut tills stor del hindrats. Näringslivet i Sala har en varierad sammansättning och domineras inte av en specifik verksamhet. Sala är inte, som många andra orter, beroende av ett fåtal företag som arbetsgivare, i stället är småföretagandet väl utbrett.

Sala har flera områden med planlagd mark för nya industriverksamheter. Marken är i huvudsak belägen norr och öster om tätorten i områdena Nybo och Fridhem. Salas stadsnära naturtillgångar samt markfyndigheter i form av till exempel dolomit och mineraler kan i framtiden komma att vara en allt viktigare tillgång. Sala stad har framför allt ett stort besöksmål, Sala silvergruva, som har cirka 36 000 betalande besökare varje år.

Kumla kyrkby i söder och Sala tätort i norr förbinds av väg 56/70. Parallellt med vägen går järnvägen mellan Sala–Oxelösund. Mellan orterna ligger huvudsakligen spridd landsbygdsbebyggelse.

Kumla kyrkby har cirka 200 invånare och består till största delen av villor. I orten finns kyrka, bygdegård, folkhögskola och ett utomhusbad.

#### *Målpunkter*

Väg 56/70 går från Kumla kyrkby i söder till Sala tätort i norr. Väg 70 är en av de viktigaste regionala förbindelserna mellan Dalarna och Mälardalen. Vägen nyttjas av många veckopendlare samt turistande i Dalarna och Mälardalen. I Sala tätort finns det goda tåg- och bussförbindelser. För barn och ungdomar finns det flera målpunkter såsom fritidsaktiviteter och skolor. Vägen används av boende i området för transporter till handel och olika verksamheter i andra närliggande samhällen. Vägen fyller även en viktig funktion för de jord- och skogsbruksverksamheter som finns i området. Viktiga målpunkter redovisas nedan:

- Sala tätort
- Tåg- och bussförbindelser från Sala
- Skolor i Sala
- Idrottsanläggningar i Sala
- Salanda flygfält
- Lekplats i Kumla kyrkby
- Tärna Folkhögskola
- Tärnabadets utomhusbad

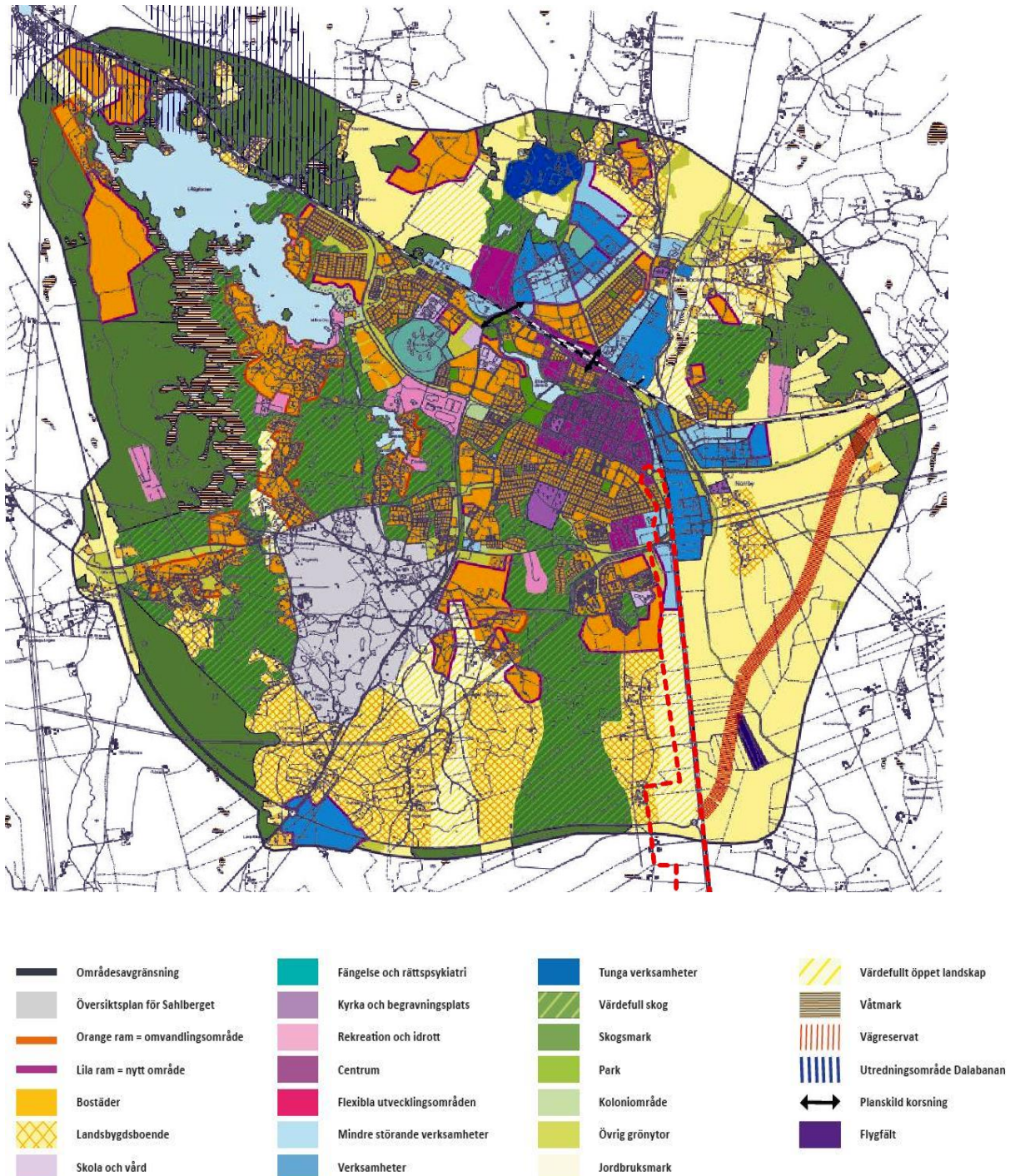
#### 4.4.3. Kommunala planer

##### *Översiktsplan*

I Sala kommun pågår ett arbete med ny översiktsplan. Översiktsplanen ska ta ett helhetsgrepp om förutsättningar och framtid för kommunen. Den ska innehålla både dagens kända planeringsförutsättningar och den politiska viljeinriktningen för framtida samhällsutveckling. Översiktsplanen ska visa inriktning både på kort sikt och på lång sikt, Sala år 2035 med utblick mot år 2050. Den nuvarande översiktsplanen, Plan för Sala ekokommun, antogs 2001 och avsågs gälla fram till 2015. I denna plan nämns att syftet är att ange grundragen i den avsedda användningen av mark- och vattenområden samt ange riktlinjer för tillkomst, förändring och bevarande av bebyggelse. Under

rubriken Hållbar livsstil anges bland annat att år 2015 ska cykelvägar finnas till alla mindre orter från centralorten.

I planen för Sala stad från 2014, som är en fördjupning av översiktsplanen, redovisas bland annat en markanvändningskarta, som visar hur staden kan komma att se ut 2024 om utbyggnad sker enligt de föreslagna strategierna och utbyggnadsriktlinjerna, se nedanstående karta.



Figur 4.4.3:1 Markanvändning i Sala stad enligt fördjupad översiktsplan med utredningsområdet i röd streckad linje.

Trafikverkets planering av förbifart Sala innehåller en vägsektion som inte byggdes ut under första etappen. Kopplingen mellan riksväg 70 och 56/72, Sör Kivsta till Uppsalavägen, sydost om Sala stad har ännu inte byggts ut.

#### *Detaljplaner*

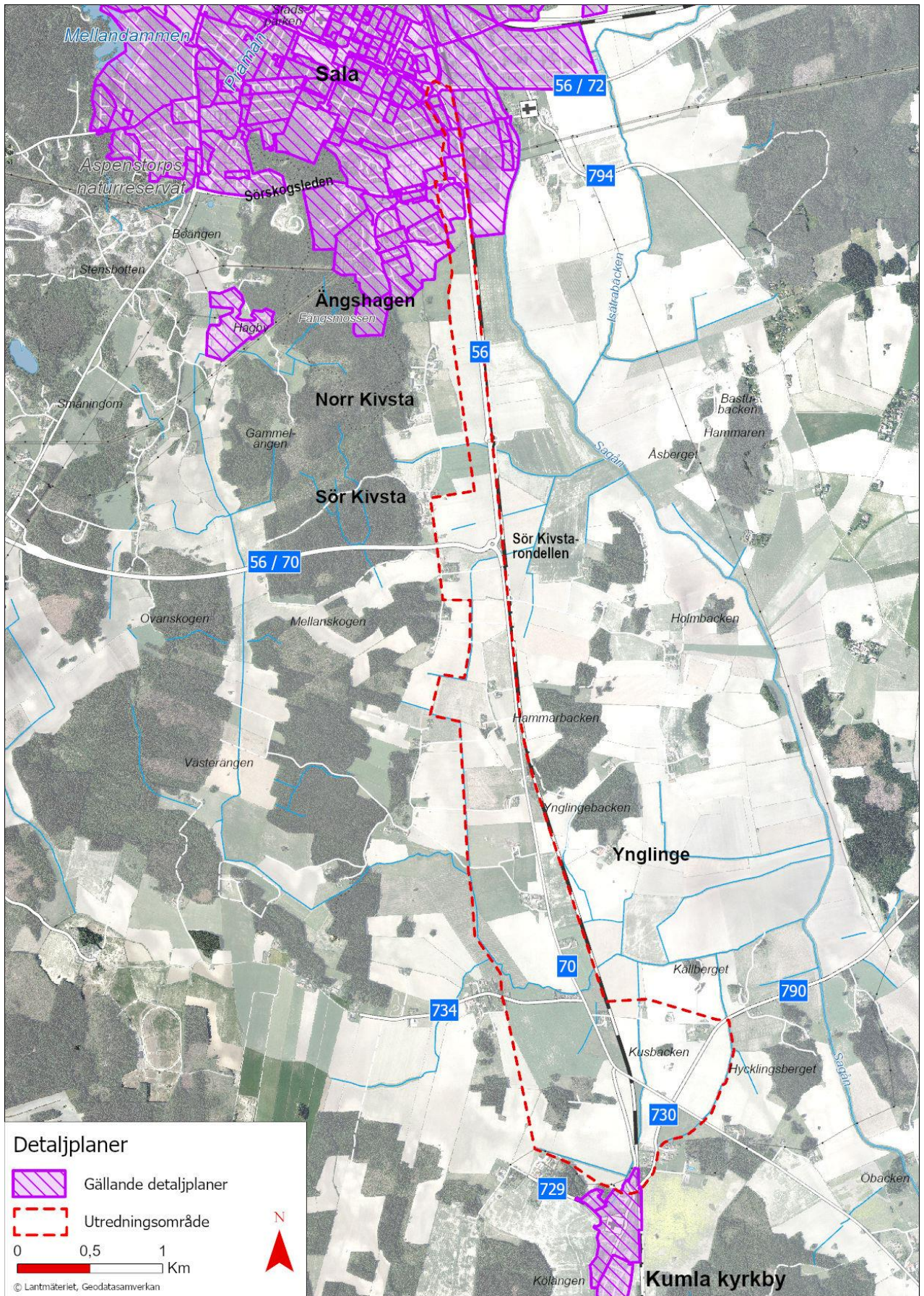
Inom eller i anslutning till utredningsområdet finns för närvarande 13 antagna detaljplaner i Sala tätort:

- Norrbytullsområdet, del av
- Gustafsborg, Industriområde söder om
- Del av Östra kvarteren och Silvervallen
- Silvervallen (del av Kristina 4:11)
- Norrbytullsområdet (1981K-2213)
- Norrbytullsområdet (1981K-1977)
- Norrbytullsområdet, (Del av Kv Hammaren)
- Menja mm, Kv.
- Del av Verdandi 20 m fl
- Gymnasiet, Öster och söder om
- Ängshagen
- Ängshagen, fjärde kvadranten – Kv. Råven
- Del av Kv. Kristina 4:14, Ängshagen

Vid Ängshagen pågår även detaljplaneläggning för nya bostäder.

Inom eller i anslutning till utredningsområdet finns för närvarande en antagen detaljplan i Kumla kyrkby:

- Kumla Prästgård 1:2, 1:4, 1:18, 3:4 och 3:5 m



Figur 4.4.3:2 Aktuella detaljplaner i Kumla kyrkby och Sala.

## 4.5. Landskapet och staden

### 4.5.1. Syfte med landskapsanalys

En översiktlig landskapsanalys har tagits fram för det aktuella området.

Landskapsanalysen ger en helhetsbild av landskapets huvudsakliga innehåll, dess karaktär, egenskaper och värden. Den beskriver hur landskapet i området har uppstått och utvecklats historiskt, hur landskapet används idag och vilka tillgångar som är viktiga att bevara inför framtiden. Landskapsanalysen har också som mål att förklara historiska sammanhang, ekologiska funktioner, sociala och visuella samband. För att kunna beskriva övergripande strukturer i landskapet har ett något större område än utredningsområdet studerats.

### 4.5.2. Naturgeografiska förutsättningar

Riksväg 56/70 mellan Sala och Kumla kyrkby befinner sig i den naturgeografiska regionen ”det mellansvenska småbrutna skogslandskapet”, men präglas snarare av det flacka Mälardalen. Området utgörs av ett storskaligt platt jordbrukslandskap med långa siktlinjer. Parallellt med vägen (på vägens östra sida) löper järnvägen mellan Sala och Oxelösund. På järnvägens östra sida i anslutning till Norr Kivsta finns även en mindre flygplats.

Bebyggelsen i den södra delen av Sala utgörs i huvudsak av bostäder, handel och industri (bland annat St1 och Lidl). Utöver detta finns även två skolor (Kungsängsskolan och Ängshagenskolan), en sporthall, tennisbana samt fotbollsplan.

Ytterligare enstaka hus, gårdar och mindre byar finns belägna längs med vägen.

Inom och i anslutning till berört område finns i huvudsak tre olika landskapstyper:

- Skogsklädda moränkullar och bergshöjder
- Öppen slätt
- Småkuperat mosaiklandskap

De skogsklädda höjderna karaktäriseras av ett slutet skogslandskap med inslag av mindre öppna områden i form av odlings- och betesmark.



*Figur 4.5.2:1. Skogsområde med motionsspår vid Ranstaåsen.*

Det öppna slättlandskapet är flackt och utgörs huvudsakligen av storskalig jordbruksmark. Slätten karaktäriseras av långa siktlinjer med få inslag av karaktärsobjekt.



*Figur 4.5.2:2 Flackt odlingslandskap med gårdsbildningar vid kanten mot skogsklädda moränkullar.*

Det småkuperade mosaiklandskapet är mer varierat och utgörs av en blandning av mindre skogspartier, uppodlad jordbruksmark och betesmark.





Figur 4.5.2:3 Exempel på mosaiklandskap i höjd med Gulla grind.

### 4.5.3. Karaktärsområden

Ett karaktärsområde är ett område som har en rad gemensamma egenskaper som ger en gemensam landskapstyp. Karaktärsområden innehåller även kännetecken eller karaktärsobjekt som är knutna till just det området eller platsen.

I utredningsområdet har sex karaktärsområden identifierats och avgränsats, se figur 4.5.3:3. Landmärken och karaktärsobjekt som utmärker sig i landskapet har pekats ut, så som kyrkor, solitärträd och kulturhistoriska objekt. Även siktlinjer och utblickar över landskapet har markerats.

#### *Område 1: Ranstaåsen*

Strax söder om utredningsområdet går Ranstaåsen i nord-sydlig riktning. Åsen är en förgrening av Badelundaåsen, har en typiskt toppig form och är en så kallad getåsrygg. Åsen är till stor del beklädd med tall- och granskog med inslag av lövträd så som björk och asp. Bebyggelsen är främst lokaliserad vid åsens rygg med en större ansamling vid Kumla kyrkby, där kyrkan är högst belägen uppe på åsen.

#### *Område 2: Kumla kyrkby*

Bosättningar i området kring Kumla kyrkby tros ha uppkommit någon gång under järnåldern. Kyrkan vet man uppfördes någon gång kring år 1300 och är med sina målningar av Albert Pictor en kulturhistoriskt värdefull miljö. Tärna folkhögskola uppfördes 1880 och än idag hålls verksamheten i byggnader från 1928 och 1940. Byn består av blandad bebyggelse men karaktäriseras främst av enfamiljshus som byggdes mellan åren 1950–1970. Bostadsbebyggelsen utgörs främst av 1–1,5-plans villor med tillhörande garage och trädgård. Byn har en långsmal utbredning längs Kumlavägen och åsen.

#### *Område 3: Mosaik vid Kumla–Husta*

Där Ranstaåsen möter slätten bryts landskapet upp i en mosaik där skogsklädda låga höjder delar upp den flacka åkermarken. Här är landskapsrummen mindre och siktlinjerna kortare, men kopplingen till slätten är nära och längre siktlinjer ut i det öppna landskapet förekommer.

Här ligger också Husta källa, en så kallad trefaldighetskälla som enligt folktro har vatten med magisk läkande kraft. Platsen där Husta källa är belägen har en historisk anknytning som sträcker sig så långt tillbaka som stenåldern då en av traktens första bosättningar lär ha legat där.

#### *Område 4: Sagåns dalgång*

Området utgörs av en dalgång kring vattendraget Sagån och sträcker sig i nord-sydlig riktning och är en del av det flacka Mälardalen. Dalgången utgör ett storskaligt landskapsrum som är mycket flackt och ger långa utblickar. Dalgången avgränsas av skogspartier i öster och väster samt av en uppbruten mosaik i söder. I höjd med Gulla grind är utblickarna begränsade åt öster på grund av mosaiken som här bryter upp dalgången i två delar. Bebyggelsen ligger mestadels i anslutning till höjderna i dalgångens kanter, men det ligger även större gårdar utspridda i anslutning till moränkullar ute i odlingslandskapet. Dessa gårdar flyttades ut under 1800-taltes lagaskifte.

#### *Område 5: Mosaik Gulla grind–Hättskär*

Sagåns dalgång bryts upp av några skogsklädda moränkullar i höjd med Gullagrind. Området breder ut sig åt nordost och innefattar gårdarna Ynglinge, Hättskär och byn Fräbrunn.

Mellan väg 70 och järnvägen i höjd med Gulla grind finns fornlämningar i form av tre gravhögar. I anslutning till dessa finns ett karaktärsträd i form av en grov gammal tall. Platsen påstås ha använts för en avrättning under 1800-talet.



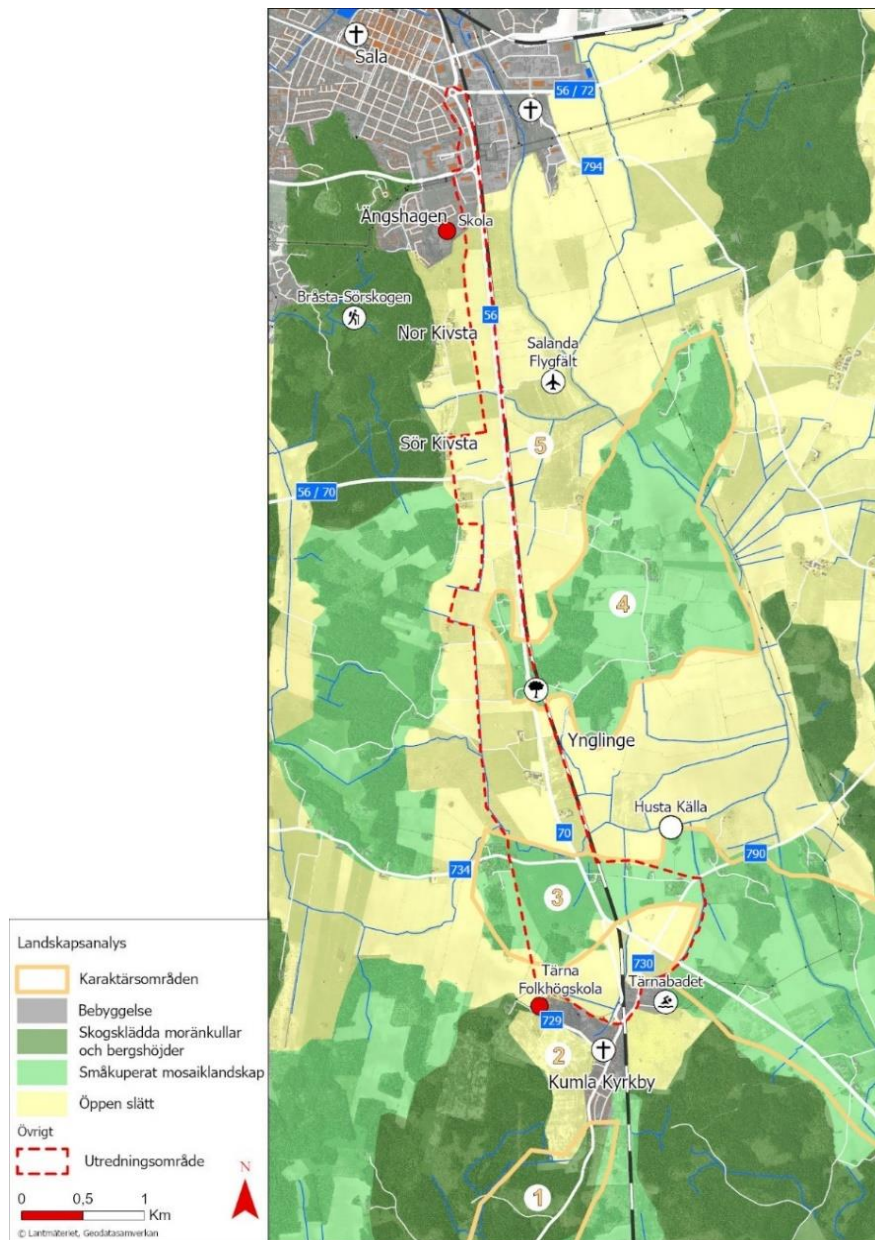
*Figur 4.5.3:1 Den stora tallen vid Gulla grind.*

#### *Område 6: Sala tätort*

I norr går utredningsområdet in i utkanten av Sala tätort. Bebyggelsen består till största del av verksamhetskaraktär, så som handel och verkstad, men det finns även inslag av enfamiljshus. Järnvägen avgränsar utredningsområdet åt öster. Den skapar en tydlig fysisk barriär, men bryter inte siktlinjen åt öster så att landskapsrummet ändå visuellt uppfattas som en enhet. Norrby kyrkas torn skymtas åt öster. Vägen kantas av träd i enkel rad, på västra sidan en relativt nyplanterad rad av ekar och på den östra sidan en något äldre rad av björk som ansluter till cirkulationsplatsen vid Lidl.



Figur 4.5.3:2 Bebyggelsen ligger bitvis nära väg 56 utmed vägen in i Sala tätort.



Figur 4.5.3:3 Landskapsanalysskarta.

## 4.6. Miljö och hälsa

### 4.6.1. Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer anger den lägsta acceptabla miljö kvaliteten i mark, vatten och luft och finns reglerade i miljö balkens 5 kapitel. Normerna syftar till att skydda människors hälsa och miljö.

#### *Yt- och grundvatten*

Avrinning från vägområdet sker österut mot Sagån. Dessa delar av Sagån betecknas enligt VISS Västerängsbäcken Sala (SE663897-154415) och Sagån: mellan "Sala flygplats" och mynningen till Lillån (SE664356-154589). Gång- och cykelvägen passerar över Västerängsbäcken söder om Hogla. Ytvattenförekomsten Sagån: mellan "Sala flygplats" och mynningen till Lillån ligger inte direkt anslutning till gång- och cykelvägen.

Grundvattenförekomsten Kumlaåsen (SE663780-154 488) och dess modellerade tillrinningsområde berörs ej av vägområdet.

Tabell 4.6.1:1 Ytvattenförekomster med miljö status.

<b>Ytvattenförekomst</b>	<b>VISS_EU_CD</b>	<b>Ekologisk status</b>	<b>Kemisk status</b>	<b>Tillkomst/härkomst</b>
Västerängsbäcken Sala	SE663897-154415	Måttlig	Uppnår ej god	Naturlig
Sagån: mellan "Sala flygplats" och mynningen till Lillån	SE664356-154589	Måttlig	Uppnår ej god	Naturlig

Tabell 4.6.1:2 Grundvattenförekomst med miljö status

<b>Grundvattenförekomst</b>	<b>VISS_EU_CD</b>	<b>Kemisk status</b>	<b>Kvantitativ status</b>
Kumlaåsen	SE663780-154 488	God	God

#### *Luftkvalitet*

Miljö kvalitetsnormerna reglerar i dagsläget halterna av kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>), bensen, kolmonoxid, marknära ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren.

Merparten av vägområdet ligger i välventilerad landsbygdsmiljö med god luftomsättning. Endast norra delen berör Sala tätort.

### 4.6.2. Skyddade områden enligt miljö balken

#### *Natura 2000*

Inom EU finns ett nätverk av skyddade Natura 2000-områden. Dessa områden innehåller arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv och tillsammans bidrar de till att bevara biologisk mångfald. Det är förbjudet att utan tillstånd bedriva verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljö i ett Natura 2000-område.

Natura 2000-området Salakalken (SE0250170) ligger sydväst om Sala tätort, cirka 1,7 km från planerad gång- och cykelväg. Salakalken är ett av de största områdena med kalktallskog söder om Jämtland och ingår i EU:s nätverk av områden med höga naturvärden ur ett internationellt perspektiv. Området har mycket höga naturvärden som främst är knutna till kalktallskogen och kalkhällmarkerna,

men även rikkärr, trädklädda betesmarker och ädellövskog med höga naturvärden. Inom Natura 2000-området finns även naturreservaten Mergölen och Aspenstorp.

Natura 2000-området Salakalken utgör också ett riksintresse enligt 4 kap. 1 och 8 § miljöbalken.

#### *Naturskydd*

Inga nationalparker, naturreservat, naturvårdsområden, landskapsbildskyddsområden, kulturresevat, naturminnen, djur- och växtskyddsområden, biotopskyddsområden eller vattenskyddsområden finns i utredningsområdet eller i dess närområde. Inga upprättade naturvårdsavtal berörs.

#### *Samrådsområde enligt 12 kap 6 § miljöbalken*

Området vid Sala gruva utgör ett samrådsområde enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

### 4.6.3. Naturmiljö

Områden med naturvärden redovisas på kartor, se figur 4.6.3:5–4.6.3:9.

#### *Strandskydd*

Generellt strandskydd (25 meter från strandkanten) förekommer vid sju mindre vattendrag inom utredningsområdet. Fyra av dessa strandskyddade områden berörs av gång- och cykelvägen. Dessa redovisas på plankartor.

#### *Generellt biotopskydd*

Objekt med generellt biotopskydd inventerades vid naturvärdesinventeringens förstudie. Inom utredningsområdet finns 97 objekt med generellt biotopskydd. Av dessa är 41 öppna diken, 22 odlingsrösen, 16 åkerholmar, 13 alléer och tre våtmarker (småvatten) och två stenmurar. Gång- och cykelvägen bedöms beröra 11 objekt som omfattas av generellt biotopskydd. Samtliga utgörs av öppna diken, tabell 4.6.3:1.

Tabell 4.6.3:1 Objekt med generellt biotopskydd.

<b>Objekt med generellt biotopskydd</b>	
<i>Biotop</i>	<i>Antal</i>
Öppna diken	11

#### *Ängs- och betesmarker*

Inom utredningsområdet finns inga objekt i ängs- och betesmarksinventeringen.

#### *Program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden 1991*

Det finns inga objekt ingående i Programmet för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden 1991.

#### *Utpekade objekt av Skogsstyrelsen*

Inga objekt utpekade av Skogsstyrelsen, såsom nyckelbiotoper, naturvärdesobjekt eller sumpskogar finns i utredningsområdet eller i dess närområde. Inga upprättade naturvårdsavtal berörs.

#### *Våtmarker*

Inga objekt ingående i Myrskyddsplan för Sverige (1994, 2006), Ramsarkonventionen, våtmarksinventeringen (1989) eller Länsstyrelsens inventering av rikkärr, finns i utredningsområdet eller i dess närområde.

#### *Trädportalen (SLU)*

I utredningsområdet finns fyra skyddsvärda träd registrerade i Trädportalen vilka avser två grövre

ekar vid Sör Kivsta och två grövre lindar i Sala. Ingen av dessa skyddsvärda träd berörs av gång- och cykelvägen.

#### *Invasiva arter*

Det finns just nu 66 arter på EU-förteckningen över invasiva främmande arter, vilka inte får introduceras i landet, spridas i naturen eller gynnas att bli fler. Det är också förbjudet att sälja, byta och importera dessa arter. 21 av de EU-listade arterna finns eller har förekommit i Sverige. Exempel på växtarter som finns EU-listade är jättebasamin och jättebjörnlöka.

Det finns ytterligare invasiva främmande arter i Sverige som är särskilt problematiska. Det finns ännu inga lagstadgade skyldigheter vad gäller dem, men eftersom de kan orsaka allvarlig skada på ekosystemen rekommenderar Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten att man hjälper till att begränsa spridningen. Flera av dessa arter utvärderas för att eventuellt tas upp på en nationell förteckning över invasiva främmande arter som kommer att omfattas av olika förbud. Bland sådana växtarter kan nämnas jättebasamin, parkslide och vresros.

Innan naturvårdsinventeringen (fält) genomfördes kontrollerades eventuella fynd av invasiva arter i Artportalen. Inga fynd fanns då registrerade inom utredningsområdet. Nya fynd av invasiva arter redovisas i naturvärdesinventeringen. För invasiva arter har utbredningen av bestånden, såsom en uppskattning av yta/sträcka och antal exemplar, dokumenterats.

I naturvärdesinventeringen redovisas en förekomst med blomsterlupin och två förekomster med vresros. Dessutom redovisas tre förekomster av palsternacka.

#### *Naturvårdsplan för Västmanlands län 2015*

I länets naturvårdsplan finns ett objekt upptaget som ligger i närheten av utredningsområdet. Detta är ett större närströvsområde för Sala tätort, beläget söder om Sala (objektID Sa:o).

#### *Naturvårdsplan för Sala kommun 2007*

I naturvårdsplanen redovisas bland annat kommunens mest värdefulla naturmiljöer. Objekten har naturvärdesklassats i en tregradig skala, där klass 1 är högsta naturvärde, klass 2 är mycket högt naturvärde och klass 3 är högt naturvärde. Inga objekt ingående i naturvårdsplanen ligger inom eller i närområdet till utredningsområdet.

#### *Ekologisk landskapsplan för Sala kommuns skogsinnehav (huvudfastigheten) 2011*

I den ekologiska landskapsplanen för Sala kommuns skogsinnehav anges bland annat det övergripande målet med markinnehavet att naturvård, rekreation och ekonomiskt skogsbruk ska förenas för att ge ett hållbart nyttjande av skogen och ett variationsrikt landskap. Sala kommuns största skogsinnehav utgörs av tre större områden runt tätorten Sala. Förutom detta innehav finns några mindre så kallade utskiften. Vid Kumla kyrkby ligger ett av dessa utskiften.

#### *Handlingsplan för grön infrastruktur i Västmanlands län*

Länsstyrelsen i Västmanlands län har på uppdrag av regeringen tagit fram en regional handlingsplan för grön infrastruktur, vars huvudsyfte är att genom samverkan och med konkreta åtgärder och ett strategiskt agerande förbättra Västmanlands gröna infrastruktur. De underlag, inklusive värdeutrakt, och åtgärder som presenteras i handlingsplanen är kunskaps- och planeringsunderlag och medför inga juridiska förändringar eller tillägg till det som redan gäller utifrån befintlig lagstiftning.

Handlingsplanen utgör även ett stöd för prövningar och vid fysisk planering.

I den regionala handlingsplanen för grön infrastruktur redovisas följande värdeutrakter för arbetet med grön infrastruktur:

- Barrskogstrakter
- Triviallövskogstrakter

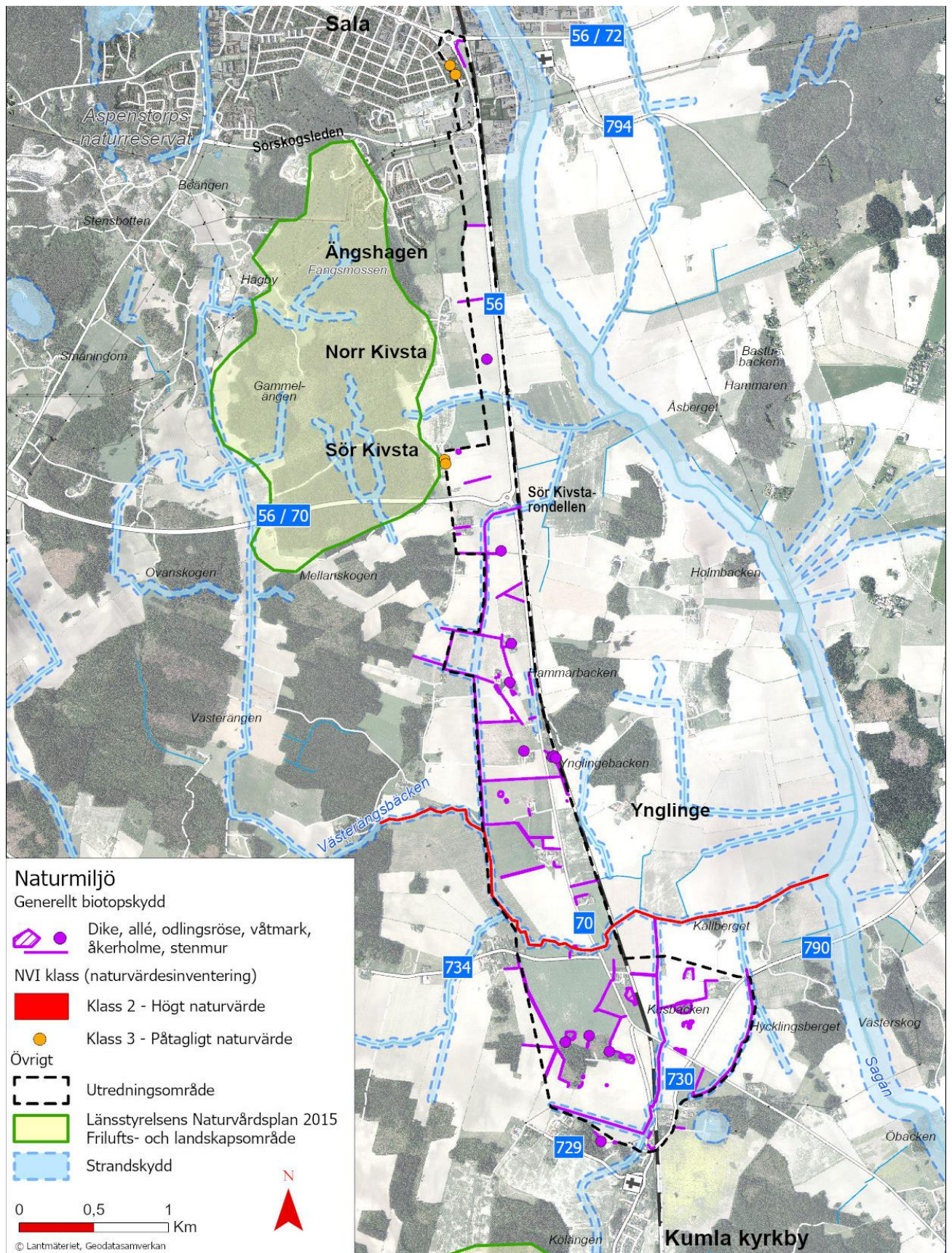
- Ädellövskogstrakter
- Gräsmarkstrakter
- Våtmarkstrakter
- Värdefulla vattenmiljöer
- Trakt för skyddsvärda träd
- Sandmiljöer

Inga värdetrakter berörs i området där gång- och cykelvägen anläggs.

#### *Naturvärdesinventering*

En naturvärdesinventering på förstudienivå, med detaljeringsgrad medel, (enligt Svensk standard SS 199000:2014) utfördes i januari 2020 inom utredningsområdet. I den naturvärdesinventeringen ingick även en inventering av förekommande objekt som omfattas av generellt biotopskydd.

I naturvärdesinventeringens förstudie noterades fem naturvärdesklassade objekt inom utredningsområdet. Västerängsbäcken har klassats som mycket högt naturvärde, klass 2. De övriga avser de skyddsvärda träden som finns registrerade i Trädportalen. Dessa träd av har klassats som påtagligt naturvärde, klass 3, naturvärdesinventeringen.



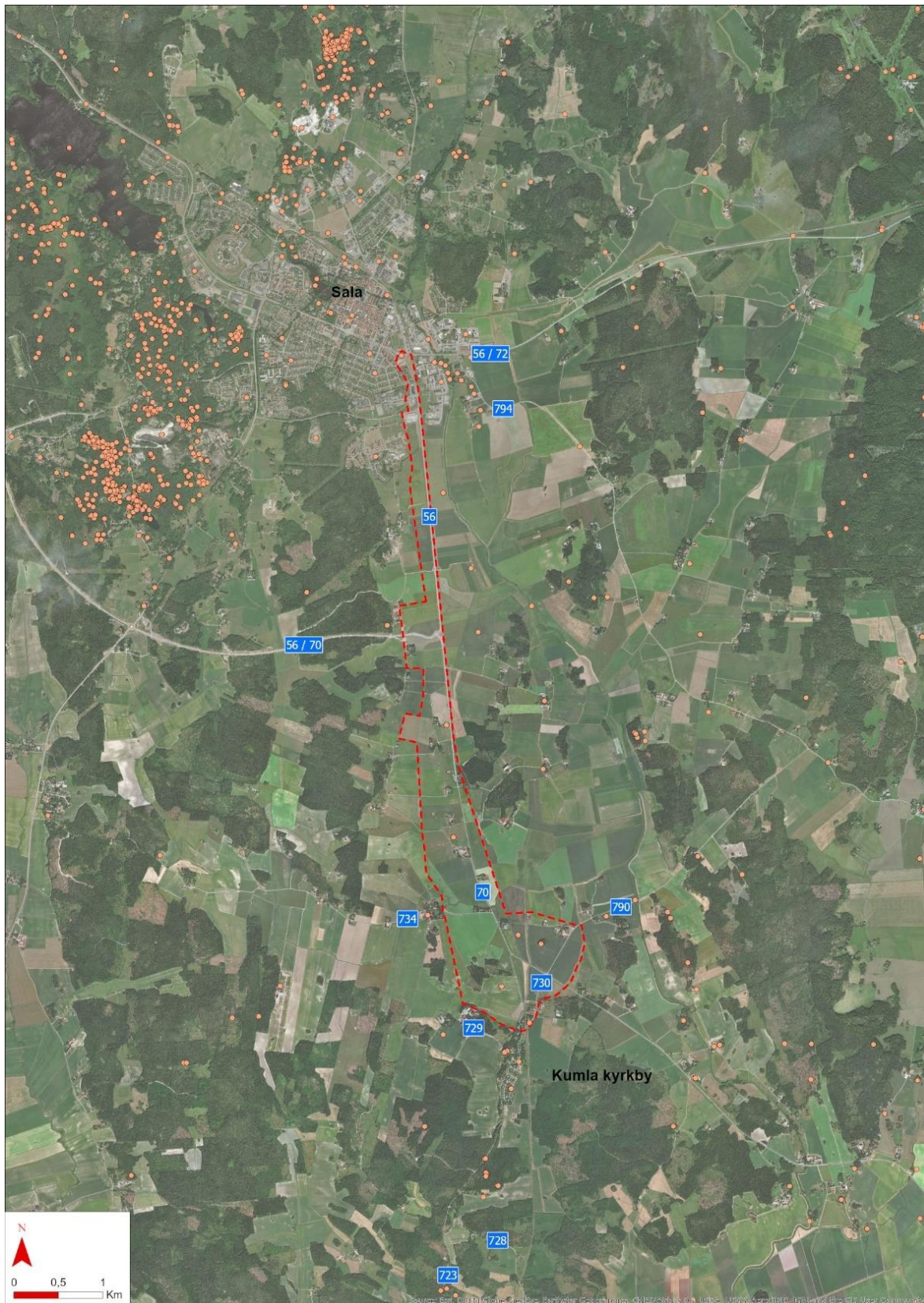
Figur 4.6.3:2 Naturmiljövärden från naturvärdesinventeringens förstudie.





*Figur 4.6.3:3 Västerängsbäcken.*

I naturvärdesinventeringen ingår även alla registrerade fynd i Artportalen av naturvårdsarter i landskapet, cirka 5–6 km runt utredningsområdet, innehållande rödlistade arter, fridlysta arter och Natura 2000-arter. Det finns bland annat en del observationer av rödlistade fåglar som är knutna till det öppna jordbrukslandskapet. För många av dessa är just det öppna, sammanhängande jordbrukslandskapet med inslag av småbiotoper viktigt. Det gäller till exempel storspov (NT), ängshök (EN) och vaktel (NT). Dessa arter skulle kunna påverkas negativt om exempelvis jordbruksmarken splittrades upp för mycket, exempelvis genom vägar, eller utarmades på småbiotoper som diken, åkerholmar, odlingsrösen med mera, som kan användas både för födosök och häckning (dessa småbiotoper omfattas även av det generella biotopskyddet). Inga groddjur har tidigare noterats i inventeringsområdet, men möjligen skulle lek av i synnerhet grodor kunna förekomma i fiskfria vattenförekomster som håller vatten tillräckligt länge på våren.



Figur 4.6.3:4 Fynd av rödlistade arter, fridlysta arter och Natura 2000-arter, i Artportalen.

En naturvärdesinventering, med detaljeringsgrad fält detalj, har genomförts under maj 2020. Inventeringsområdet innefattade 20 meter från nyanläggning av gång- och cykelväg, räknat från väggkant väster om väg 56 och 70. Där gång- och cykelvägen går ut i terrängen ingår istället 15 meter på

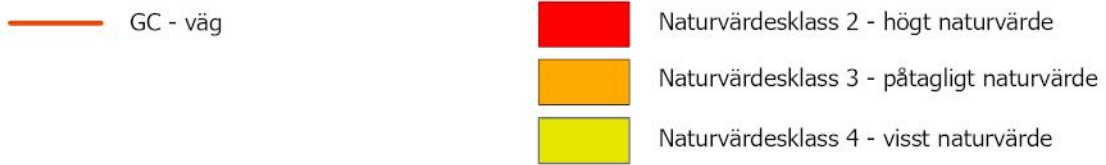
vardera sida. Inventeringen har genomförts enligt Svensk Standard för naturvärdesinventering (SS199000: 2014), detaljeringsgrad detalj och med tilläggen naturvärdesklass 4 och detaljerad redovisning av artförekomst gällande fridlysta arter och invasiva kärlväxter. Utbredningen av bestånden med invasiva kärlväxter och fridlysta kärlväxter har dokumenterats genom uppskattning av yta/sträcka och antalet exemplar.

Följande naturvärdesklasser har använts vid naturvärdesinventeringen:

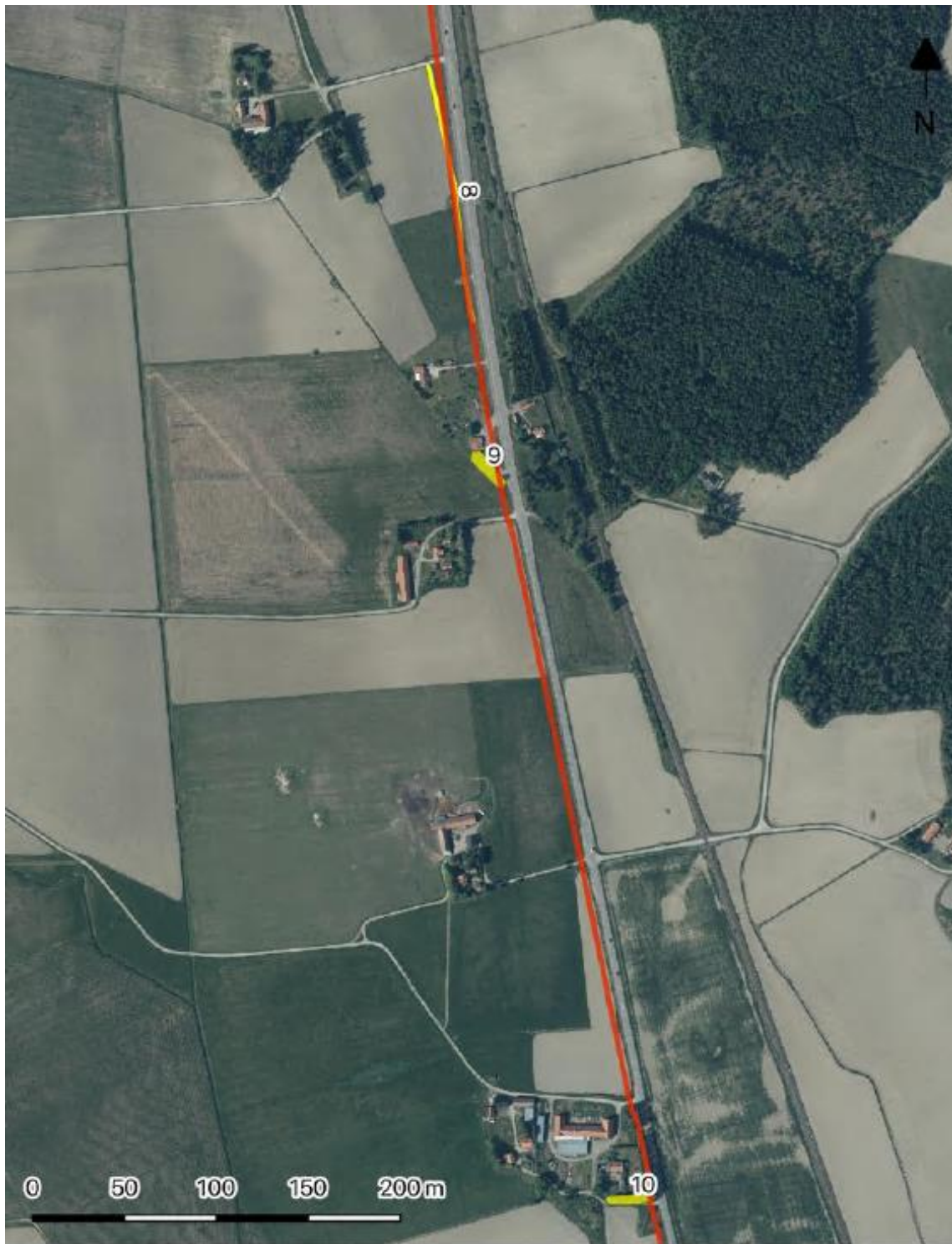
- Naturvärdesklass 1 – högsta naturvärde: störst positiv betydelse för biologisk mångfald.
- Naturvärdesklass 2 – högt naturvärde: stor positiv betydelse för biologisk mångfald.
- Naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde: påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald.
- Naturvärdesklass 4 – visst naturvärde: viss positiv betydelse för biologisk mångfald.

I naturvärdesinventeringen redovisas enskilda arter endast i de fall de är rödlistade, fridlysta eller signalarter. Rödlistningen anges inom parentes där EN = starkt hotad, VU = sårbar och NT = nära hotad. Vissa arter signalerar att området kan ha höga naturvärden. De kallas signalarter och har markerats med (S). Fridlysta arter har markerats med (§). För varje Natura 2000-naturtyp finns en lista på typiska arter. Dessa används för att bedöma ett områdes bevarandestatus. I naturvärdesinventeringen har typiska arter markerats med T efter artnamnet.

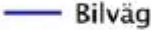




Naturvärdesinventeringen där nyanläggning av gång- och cykelväg planeras, resulterade i att totalt 11 naturvärdesobjekt pekades ut. Inga objekt med naturvärdesklass 1 (högsta naturvärde) och naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) noterades. Ett objekt bedömdes som naturvärdesklass 2 (högt naturvärde) och tio objekt som naturvärdesklass 4 (visst naturvärde). Se nedanstående fem delkartor i figur 4.6.3:5–4.6.3:9 som visar sträckan från Västerängsbäcken i söder upp till Sala tätort i norr.



Figur 4.6.3:5. Delkarta 1 (Naturcentrum AB, 2020/Rådhuset Arkitekter AB 2022).



**inventeringsområde naturvärdesobjekt**

- |  |   |
|--|---|
|  Bilväg |  Naturvärdesklass 2 – högt naturvärde      |
|  GC-väg |  Naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde |
|  |  Naturvärdesklass 4 – visst naturvärde     |

Figur 4.6.3.6. Delkarta 2 (Naturcentrum AB, 2020).








inventeringsområde naturvärdesobjekt

- |  |   |
|--|---|
|  Bilväg |  Naturvärdesklass 2 – högt naturvärde      |
|  GC-väg |  Naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde |
|  |  Naturvärdesklass 4 – visst naturvärde     |

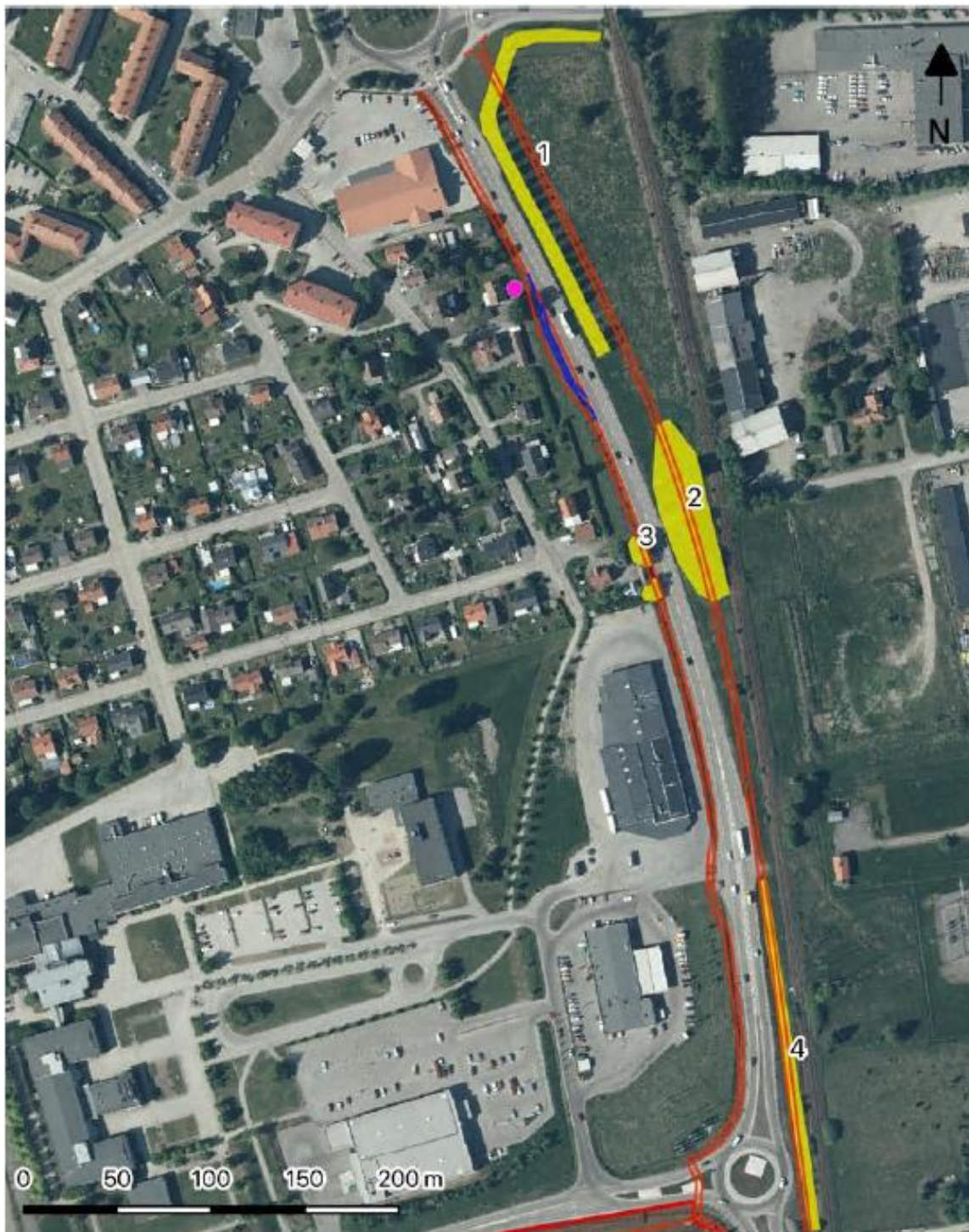
Figur 4.6.3:7. Delkarta 3 (Naturcentrum AB, 2020).



inventeringsområde naturvärdesobjekt

- |  |   |
|--|---|
|  Bilväg |  Naturvärdesklass 2 – högt naturvärde      |
|  GC-väg |  Naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde |
|  yta    |  Naturvärdesklass 4 – visst naturvärde     |

Figur 4.6.3:8. Delkarta 4 (Naturcentrum AB, 2020).



**inventeringsområde Naturvärdesobjekt**

- |  |   |
|--|---|
|  Bilväg |  Naturvärdesklass 2 – högt naturvärde      |
|  GC-väg |  Naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde |
|  yta    |  Naturvärdesklass 4 – visst naturvärde     |
|  |  gullviva §                                |

Figur 4.6.3:9. Delkarta 5 (Naturcentrum AB, 2020).



Åtgärder som riskerar att skada objekt med klassning 1–3 föregås i vanliga fall av samråd med länsstyrelsen enligt 12 kap 6 § miljöbalken, detta gäller dock inte vid byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Nedan redovisas objektet med klass 2 som bedöms påverkas av den nya gång- och cykelvägen. Objektet, påverkan och möjliga kompensations-/försiktighetsåtgärder beskrivs utförligare i kapitel 6.

**Objekt ID 11. Västerängsbäcken. Klass 2.** Bäck. Västerängsbäcken är ett skarpt nedskuret, omkring 4–5 meter brett vattendrag som utgör ett biflöde till Sagån i öster. Bäckens är långsamflytande med hög grumlighet. Angränsar till åkermark med inslag av träd-, trädgårdsmiljöer och bebyggelse. Bitvis välutvecklad strandvegetation med arter som kabbleka. Vattendraget sträcker sig utanför inventeringsområdet och är där av till synes liknande karaktär. Tidigare artobservationer i vattensystemet innefattar rödlistade arter som pilblad (NT) och pilbladsbock (NT) samt fiskarna faren (T) och asp (§, NT, EU, T). Västerängsbäcken omfattas av strandskydd.

De områden med naturvärdesklass 4 som bedöms bli berörda finns sammanställda i tabell 4.6.3:10, områdena är inte konsekvensbeskrivna i samma utsträckning som klass 2 och 3, men finns redovisade i figur 4.6.3:5–4.6.3:9 och beskrivna i bilaga (Naturvärdesinventeringen). Bland klass 4-objekten finns ett flertal olika naturmiljöer såsom diken, alléer, trädgårdsmiljöer, vägbank och brynmiljöer.

Tabell 4.6.3:10. Objekt med naturvärdesklass 4.

Objekt med naturvärdesklass 4 (NVI 2020-09-16)		
Objekt ID	Biotop	Dominerande naturtyp
1	Björkallé	Park och trädgård
2	Trädgårdsmiljö	Park och trädgård
3	Allé med lönnar	Park och trädgård
4	Vägbank	Infrastruktur och bebyggd mark
5	Brynmiljö	Igenväxningsmark
6	Dike	Vattendrag
7	Dike	Vattendrag
8	Dike längs väg 70	Dike, vägdikey
9	Brynmiljö	Skog och träd
10	Lönnallé och trädgårdsmiljö	Park och trädgård

Objekt 1 och 10 omfattas av generellt biotopskydd. Objekt 8 omfattas av strandskydd. Objekt 6 och 7 omfattas av både generellt biotopskydd och strandskydd.

De berörda objekten som omfattas av generellt biotopskydd och strandskydd beskrivs även separat under respektive rubrik avseende dessa skydd.

Vid naturvärdesinventeringen påträffades inga rödlistade arter. Bortsett från fåglar där samtliga arter är fridlysta påträffades en fridlyst art vid inventeringen; gullviva (§).

Gruskammossa, som är en typisk art (T), påträffades i objekt 4.

#### 4.6.4. Kulturmiljö

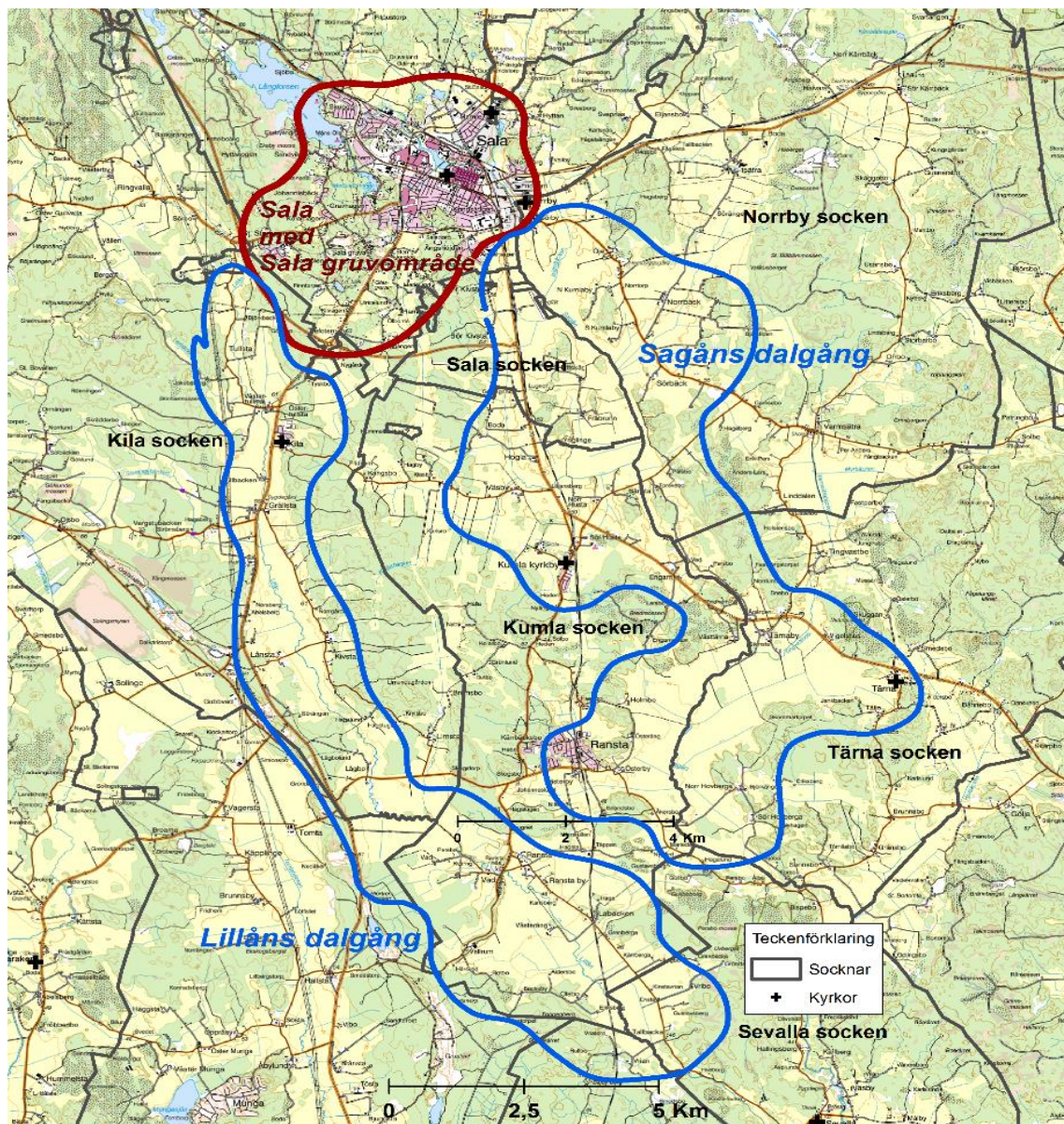
##### *Riksintresse*

Inom utredningsområdet finns inga riksintressen för kulturmiljövård.

##### *Kulturarvsanalys*

##### *Kulturhistorisk bakgrund*

En kulturarvanalys har genomförts. Kulturarvsanalysen har avgränsats främst med utgångspunkt i de kulturmiljöer som finns inom utredningsområdet, men har även med utblickar ut i det omgivande landskapet. Dagens landskap har formats av naturgeografiska förutsättningar, näringsutkomst, bruk av naturresurser, samhällsutvecklingen, tro och traditioner. Dessa faktorer kan spåras i en rad olika komponenter såsom fornfynd, fornlämningar, boplatser, bebyggelse- och ägostrukturer, markernas form och karaktär, kommunikationsstråk och enskilda byggnader. Tillsammans berättar de om bygdens framväxt och utveckling.



Figur 4.6.4:1. På kartan syns områdets övergripande stråk av uppodlade å-dalar och ett mellanliggande skogsområde. Kartan visar även Sala stad i norr, sockengränser och kyrkor i området som visar på områdets olika bygder. Skala, se skalstock. (Kraka kulturmiljö, 2020).

### Stenålder – från samlar-jägare till bofasta bönder

Hela Västmanland har legat under inlandsisen. När den började smälta höjdes landet och sakta började landskapet norr om Mälaren ta form. Området ligger på nivåer mellan 45 och 65 meter över havet, på några ställen finns det bergknallar som går upp till 75 meter över havet. Det innebär att 6000 f. Kr. låg området från Sala till Västerås under vatten. Vid 5000 f. Kr. hade moränhöjderna väster om Ransta torrlagts. Vid denna tid, som räknas till den senare delen av äldre stenålder, levde människorna av jakt och fångst, de var en jägar-samlarkultur. I kulturmiljöregistret finns det ett antal registrerade fyndplatser, merparten avser stenåldersfynd som antas spegla platser där man vistats under stenålder. Ett antal fyndplatser ligger utmed stranden vid 5000 f. Kr. och visar att människor rört sig och vistats i området.

Omkring 4 000 f. Kr. inleddes yngre stenålder då människor blev mer bofasta, de höll husdjur, började odla, tillverkade keramik och framställde mer konstfullt utförda stenyxor. Dagens moränhöjder hade torrlagts samtidigt som det vuxit fram ett rikt förgrenat sjösystem i det som skulle bli Lillåns och Sagåns ådalar. I området finns det ett stort antal lösfynd som berättar att det kan förväntas många boplatser från yngre stenålder i området.

5 000 f. Kr, slutet av äldre stenålder

4 000–2 000 f. Kr, yngre stenålder

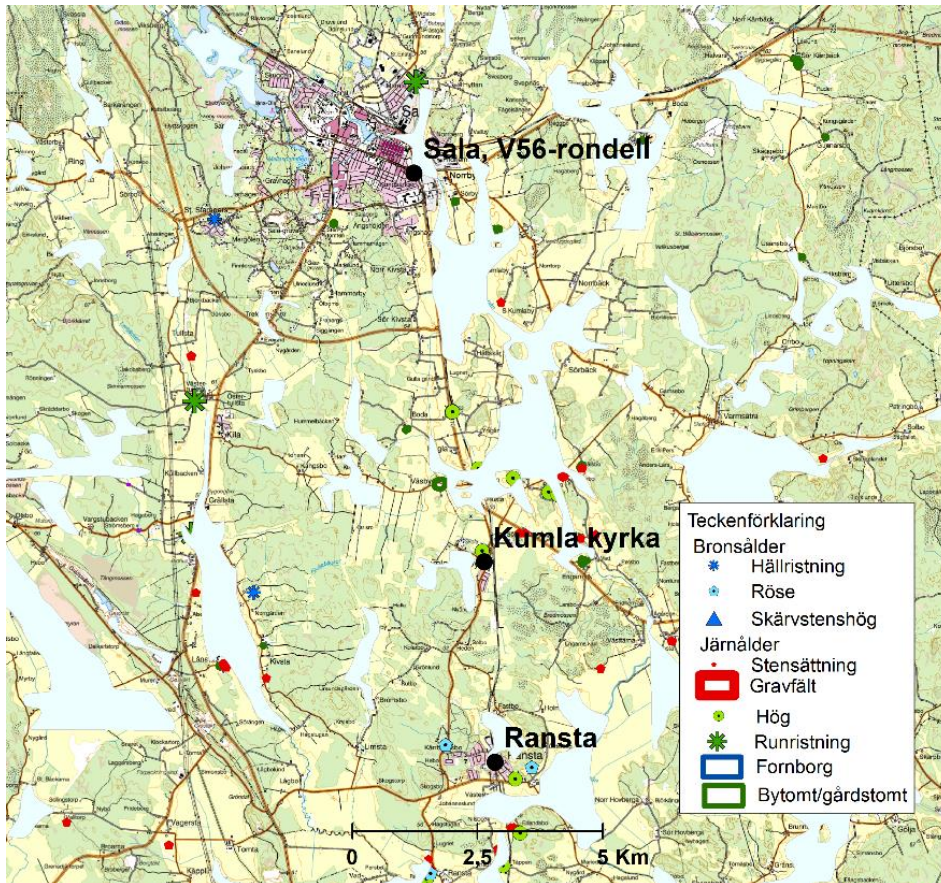


Figur 4.6.4:2. Kartan t.v. visar strandlinjen 5 000 f. Kr. med målpunkter för GC-vägen. Kartan t.h. visar strandlinjen 6000 och 4 000 BP. dvs 4 000 och 2 000 f. Kr. Kartan till höger visar att landskapet fick sin form med många sjöar redan 4 000 f. Kr. Från 4 000 till 2 000 f. Kr. förändras inte sjösystemen nämnvärt. På kartan syns också fyndplatser, varav merparten är stenåldersfynd, vilka speglar de människor som vistats i området under äldre respektive yngre stenålder. Skala, se skalstock. (Kraka kulturmiljö, 2020).

### Bronsålder och järnålder – från herdebönder till stormannabondens landskap

Landskapets naturgeografiska förutsättningar formades i början av yngre stenålder då området blev ett sjölandskap. Vid övergången till bronsålder tycks bosättningarna minska i området, om man utgår från kända fornlämningar och fornfynd. Runt Mälardalen finns det många rika bronsåldersmiljöer med tydlig koppling till områden med stora grässlätter, främst områden där landhöjningen ledde till att arealen betesmark ökade. I Salatrakten ökade inte gräsmarkerna som vid det forna Mälarhuset i söder. Istället bestod landskapet av samma sjösystem som under stenåldern. Det finns dock enstaka gravrösen som visar på ett bosättningsområde vid Ransta.

Under järnåldern förändrades ekonomi och samhällsskick, det växte fram ett stormannasamhälle med bas i de bygder som senare blev de medeltida socknarna. Fornlämningar som kan knytas till järnålder, gravfält, högar och runstenar finns vid Norrby, Kumla och Ransta. Fornlämningarna i Kumla, Sala och Norrby visar att dessa områden var jordbruksbygd med en dominerande storman i varje socken. Ortnamnen i området, som slutar på -sta och -by antas visa på bebyggelseetablering under järnålder.



Figur 4.6.4:3. Kartbilden visar typiska fornlämningar som dateras till bronsålder och järnålder. Antalet fornlämningar från bronsålder är få och förekommer främst i söder vid Ransta, under järnålder etableras flera betydande bebyggelsemiljöer i området, bland annat vid Kumla och Ransta. Kartan visar strandlinjen 6000 och 4 000 BP. dvs 4 000 och 2 000 f. Kr. Skala, se skalstock. (Kraka kulturmiljö, 2020).

#### Medeltid – sockenbildning, marken och byarna regleras

Det medeltida samhället tar avspark i yngre järnålderns stormannasamhälle. Det som tidigare var historiska bygder, blir socknar med administrativa funktioner knutna till de kyrkor som uppförs. Områdets kyrkor har sina rötter i medeltid. Under medeltid växer byarna fram och den reglerade bytomten med tillhörande indelning av marken fann sin form. Uttrycket ”tomt är tegs moder” styrde det lagbundna mönstret som formade landskapet. De äldsta kartorna visar att byarna utmed Sagåns västra sida bestod av 2–3 gårdar. För att veta om gårdarna i sin tur var uppdelade i flera hushåll måste man läsa själva akterna, vilket är en mer ingående studie.

Här ska nämnas att Kumla kyrka byggdes om under 1400-talet och fick då kalkmålningar utförda av Albertus Pictor vilket innebär att Kumla kyrkomiljö uppstår särskilt stora kulturhistoriska värden.



Figur 4.6.4:4. Kumla kyrka, teckning från 1750-talet. Teckningen visar kyrkan innan den byggdes till med kyrktorn. På bilden har kyrkan kvar sin ursprungliga medeltida prägel, med bogårdsmur med stiglucka och en klockstapel i trä. Wikicommons, kulturmiljöbild vid RAÄ. - KMB - 16001000029724.jpg. (Kraka kulturmiljö, 2020).

#### Nyare tid – Sala bergsstad etableras och Kumla blir omland

Den största förändringen i området är den nya epok som inleds med gruvbrytningen i Sala i början av 1500-talet. Gruvbrytningen utvecklades till en industri med en gruvby där arbetarna bodde. Gruvans betydelse ökade och 1624 flyttade man från gruvbyn till den nya bergsstaden Sala. Stadens framväxt och gruvans betydelse ledde till ett ökat tryck på omlandet och behov av bättre vägar till staden. Samtidigt blev det möjligt för de fattigaste på landsbygden att finna en ny utkomst genom att söka sig till gruvindustrin.

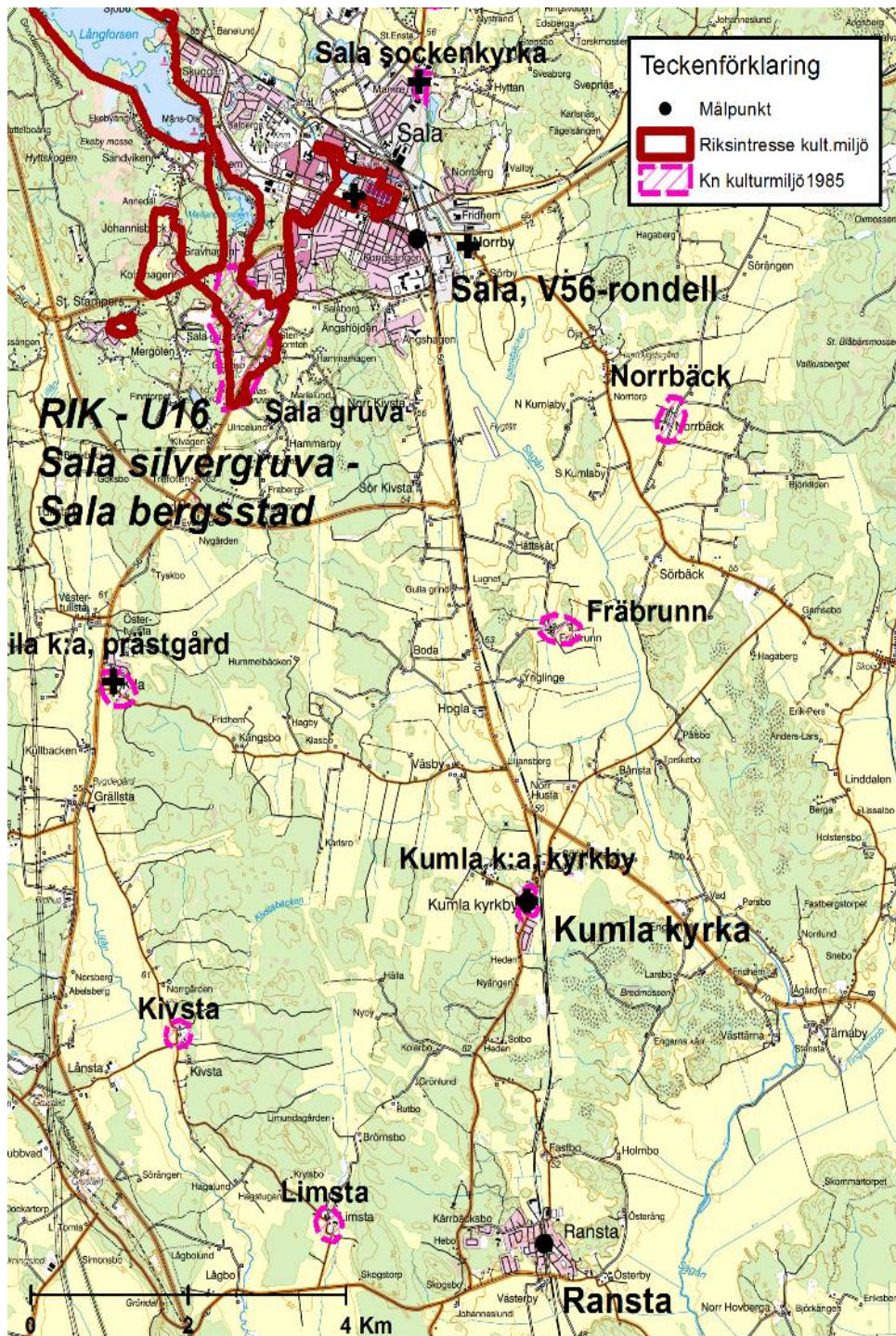
På landsbygden utmed Sagån hade landhöjningen, vattenavrinning och utdikningar lett till att Sagån funnit sin form. Utmed Sagåns lopp dominerade vidsträckt ängsmarker. Landskapet dominerades av radbyar och klungbyar med centralsvenska gårdar, där man- och fägård låg åtskilda från varandra. Under 1800-talet genomfördes laga skifte i stora delar av området vilket ledde till att byarna splittrades och inägomarken delades upp. Landskapsbilden förändrades genom att gårdar flyttade ut till nya platser i dalgången, marken fick ny indelning med nya diken och nya brukningsvägar och stora delar av det som tidigare varit ängsmark odlades upp.



Figur 4.6.4:5. Häradskartan från 1905 visar landskapet med byar och gårdar efter laga skiftet. Kartan visar hur det som tidigare var ängsmark utmed Sagån odlats upp. Den visar också hur det flyttat ut gårdar från de ursprungliga bytomterna. Vid bland annat Hättskär och Fräbrunn ligger det kvar några gårdar på den äldre bytomten, samtidigt som det går att urskilja utflyttade, ensamliggande gårdar i den öppna dalgången. Innan skiftena fanns det inte ensamgårdar på slätten. I detta landskap är det viktigt att förstå laga skiftet betydelse för landskapets utseende och historia. Skala, se skalstock. (Kraka kulturmiljö, 2020).

### Värdefulla kulturmiljöer

Den planerade gång- och cykelvägen berör inte något riksintresse för kulturmiljövården, men det finns dock ett riksintresse i dess närhet/influensområde (i nordväst) som presenteras här. Det senaste kulturmiljövårdsprogrammet över Sala kommun är från 1985 och även om det inte längre presenteras på kommunens hemsida så har värdefulla kulturmiljöer i programmet inarbetats i Kulturarvsanalysen.



Figur 4.6.4.6. Riksintresseområde för kulturmiljövården och kommunalt utpekade kulturmiljöer. Skala, se skalstock. (Kraka kulturmiljö, 2020).

#### Riksintresseområde för kulturmiljövården

##### Sala silvergruva och Sala bergsstad (U 16)

Motivering: Gruvmiljön vid den för Sverige mycket betydelsefulla Sala silvergruva med tillhörande vidsträckt dammsystem och lämningar efter gruvby som är unika för landet. Stadsmiljö som illustrerar 1600-talets stadspolitik och strävan att utveckla bergshantering och en av landets få "bergsstäder".

*Uttryck för riksintresset:*

#### *Gruvområdet*

Prestigerik industrianläggning med till driften hörande byggnader från skilda sekel. Lämningar efter den på 1500-talet uppförda Sala gruvby. Tjänstebostäder, gruvlavar samt småskalig gruvarbetarbebyggelse från 1600-, 1700-och 1800-talen.

#### *Dammsystemet*

Vidsträckt fördämningssystem, till delar från 1500-talet, avsedda för gruvans kraftförsörjning. Ekebydammen, som är en del av gruvans vattenförsörjning, ligger i anslutning till Sala stad.

#### *Bergsstad*

Den regelbundna rutnätsplanen 1624 med omväxlande kvadratiska och rektangulära kvarter, vilken är en av de första rätvinkliga planerna i en nyanlagd stad. Småskalig bebyggelse i trä och puts.

Riksintresset - värden att beakta:

- Gruvmiljön med Sala silvergruva
- Dammsystem med samband med gruvans kraftförsörjning
- Gruvby och tjänstebostäder
- Bergsstad, Sala, med rutnätsplan

#### *Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar*

Kulturmiljöregistret vid Riksantikvarieämbetet visar att antalet kända fornlämningar utmed västra kanten av Sagåns dalgång är relativt få jämfört med bygderna längre söderut i Västmanland.

Fornlämningarna utgörs av ensamliggande stensättningar och högar samt ett mindre antal gravfält. I området finns också milstolpar och vägmärken, vilka klassas som fornlämningar.

I registret ingår övriga kulturhistoriska lämningar, som här ofta avser fyndplatser för stenåldersföremål. Fynden kan ses som indikationer på aktivitetsplatser/boplatser från stenålder. Registret listar också platser för möjliga fornlämningar vars status måste fastställas inför en eventuell exploatering. Många av de platser som är registrerade som möjliga fornlämningar avser platser för försvunna torp, vilka bedöms som fornlämning om det går att fastställa att de uppförts före 1850.

Till fornlämningar hör ett fornlämningsområde som syftar till att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Fornlämningsområdet har samma lagskydd som fornlämningen men är inte definierat i sin utbredning.

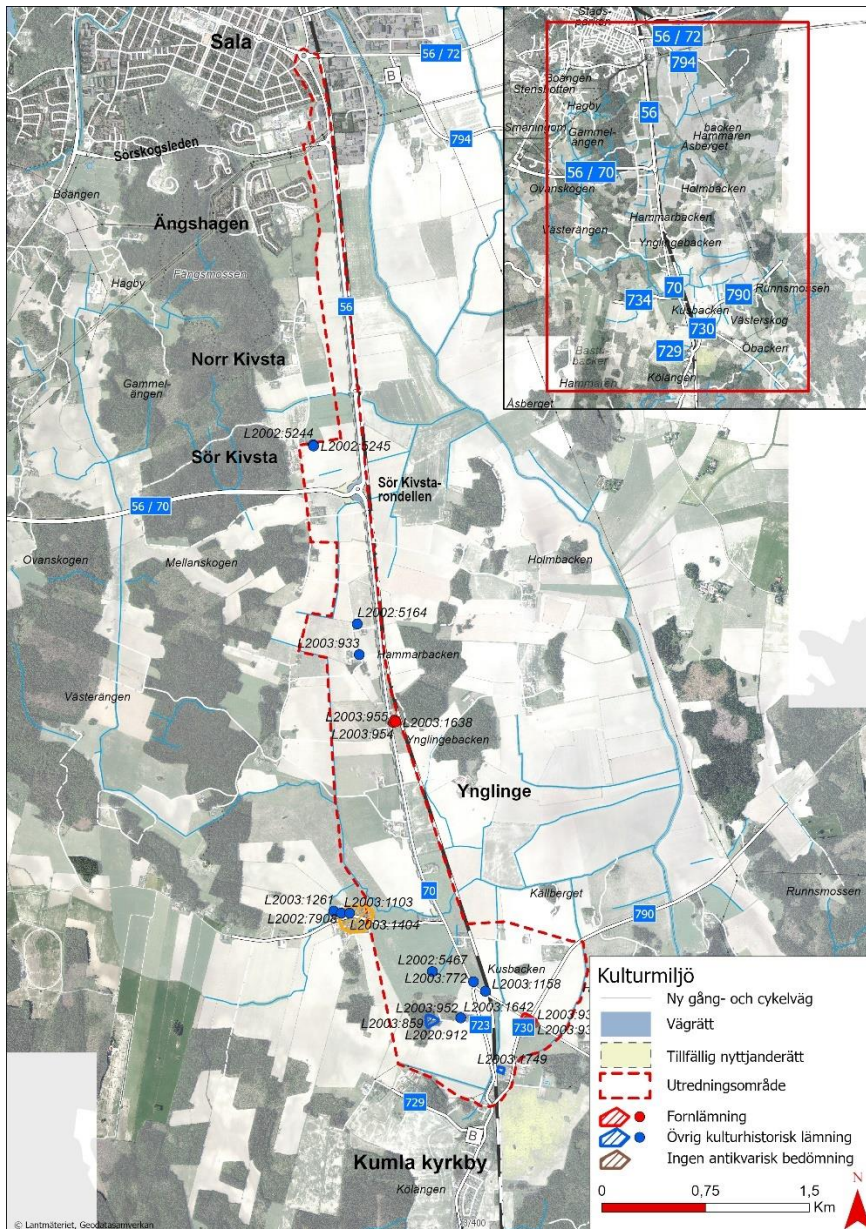
Inom utredningsområdet finns 4 fornlämningar, 11 övriga kulturhistoriska lämningar och 3 lämningar med ingen antikvarisk bedömning. Lämningarna med ingen antikvarisk bedömning avser 1 plats med tradition och 2 lägenhetsbebyggelser.



Tabell 4.6.4:7. Fornlämningar, övriga kulturhistoriska lämningar och objekt med ingen antikvarisk bedömning inom utredningsområdet.

<b>Fornlämning</b>
L2003:935 Boplats
L2003:1638 Hög
L2003:954 Hög
L2003:955 Hög
<b>Övrig kulturhistorisk lämning</b>
L2003:1749 Fyndplats
L2003:1158 Husgrund, historisk tid
L2003:772 Vägmärke
L2020:912 Bytomt/gårdstomt
L2002:5467 Fyndplats
L2003:1642 Fornlämningsliknande lämning
L2002:7908 Bytomt/gårdstomt
L2003:933 Vägmärke
L2002:5164 Samlingsplats
L2002:5245 Fyndplats
L2002:5244 Fornlämningsliknande lämning
<b>Ingen antikvarisk bedömning</b>
L2003:934 Plats med tradition
L2003:952 Lägenhetsbebyggelse
L2003:859 Lägenhetsbebyggelse

Ingen av ovanstående fornlämningar, övriga kulturhistoriska lämningar och objekt med ingen antikvarisk bedömning berörs av gång- och cykelvägen. I den arkeologiska utredningen etapp 2 som genomfördes under maj 2021 ingick ett objekt benämnt objekt 5 i den arkeologiska utredningen etapp 1. Objekt 5 avser möjlig förhistorisk boplats (ett område från Lugnet till Liljansberg). Se vidare under rubrik *Arkeologisk utredning etapp 2*.



Figur 4.6.4:8. Fornlämningar, övriga kulturhistoriska lämningar och objekt med ingen antikvarisk bedömning inom utredningsområdet.

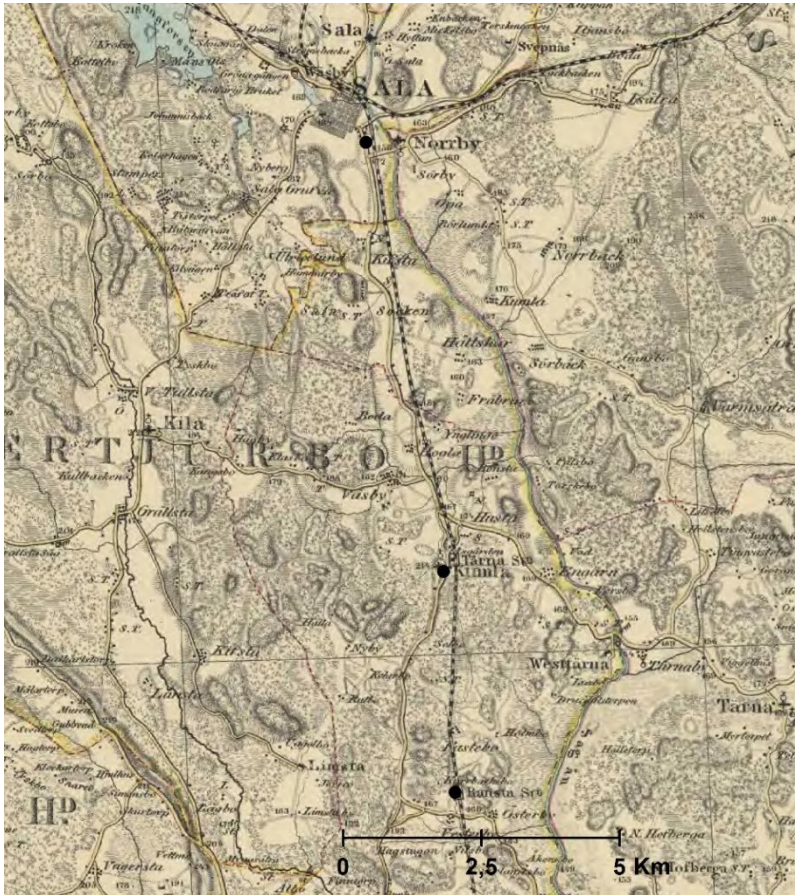
### Bebyggelsen

Området berör Kumla socken och Sala socken. I området finns ett stort antal byar, enskilda gårdar och annan bebyggelse. Flera gårdar har bevarat drag av den centralsvenska gården, den äldre bebyggelsestruktur som dominerat området, med uppdelning i man- och fägård. Kyrkomiljön vid Kumla kyrka med omgivande sockencentrum berörs indirekt av den planerade gång- och cykelvägen. Kyrkan är medeltida har mycket stora kulturhistoriska värden, bland annat genom att den bevarat en medeltida prägel med kalkmålningar av Albertus Pictor. Kyrkan uppfördes i slutet av 1200-talet och den tillhör därmed en av de äldsta byggnaderna i länet Kumla kyrkby är utpekad som värdefull kulturmiljö utifrån sin bebyggelse i kommunens kulturmiljöprogram från 1985. I övrigt finns det inte någon bebyggelseinventering över området att tillgå.

### Kommunikationer

Vägen mellan Sala, Kumla och Ransta kan antas gå tillbaka till förhistorisk tid genom att den binder samman kyrka med kyrka och by med by. Det finns inga registrerade äldre delar av vägsträckningen.

Generalstabskartan från 1839 visar att vägen slingrar sig fram mer än idag. Lägg märke till att kartan är före laga skiftets utflyttning av gårdar (år 1839 enligt lantmäteriets arkiv, troligen är bilden en äldre edition på vilken järnvägen lagts till). År 1875 togs järnvägen mellan Sala och Västerås i bruk. Järnvägen fick flera hållplatser mellan Sala och Ransta som utvecklades till mindre järnvägssamhällen.



Figur 4.6.4:9. Generalstabskartan från år 1839 visar topografi, vägarnas och järnvägens sträckning (kartan är en yngre edition eftersom järnvägen inte tillkom före 1875). Kartbilden saknar utflyttade gårdar vilket visar att grunden är ritad före laga skifte. Hättskär och Fräbrunn ligger samlade på bytomterna. Skala, se skalstock. (Kraka kulturmiljö, 2020).



Figur 4.6.4:10. Äldre vykort med dåvarande stationshuset vid Kumla kyrkby. Observera att järnvägsstationen hette Tärna efter grannsocknen. (Järnvägmuseet, fotograf okänd).

Tärna järnvägsstation var verksam mellan 1875–1968. Byggnaden revs på 1970-talet.

#### *Arkeologisk utredning (etapp 1)*

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har genomfört en arkeologisk utredning etapp 1 inför anläggandet av en gång- och cykelväg mellan Sala och Ransta i norra Västmanland.

Utredningen syftade till att fastställa om fornlämningar som inte var kända berördes av den planerade gång- och cykelvägen. Därtill syftade utredningen till att ge Länsstyrelsen ett beslutsunderlag inför tillståndsprövning enligt 2 kap. 12 § KML (tillstånd till ingrepp i fornlämning). Merparten av sträckan mellan Sala och Kumla kyrkby har tidigare omfattats av två arkeologiska utredningar (utförd av UV Uppsala 1995 och Västmanlands läns museum 2003). För de tidigare utredda delarna har resultaten därför inarbetats i etapp 1.

Den del av utredningsområdet som inte tidigare omfattats av arkeologisk utredning har inventerats. Påträffade lämningar har dokumenterats genom inmätning med GPS och beskrivning. De tidigare registrerade lämningarna inom de ej tidigare utredda delarna av området har besökts och kontrollerats. Resultatet av de tidigare utredningarna har sammanställts och i viss mån förtydligats.

#### *Topografi och fornlämningsmiljö*

Utredningen berör till övervägande del flack åker, sträckan Sala–Kumla kyrkby ligger helt i åker. Strandförskjutningskartorna visar att området har varit tillgängligt för bosättning från neolitikum och framåt. Under hela den förhistoriska tiden präglades området av det sammanhängande vattensystem som Sagån idag utgör en rest av. Landhöjningen har inte medfört stora förändringar mellan neolitikum och äldre järnålder vilket har medgivit att utredningsområdet norr om Kumla har legat i nära kontakt med fornvattnet. På sträckan från Sala till Kumla följer lämningarna registrerade i Kulturmiljöregistret bebyggelsen. Lämningarna återfinns främst i den högre liggande marken öster och väster om utredningsområdet. Fornlämningarna utgörs av lösfynd (ofta i form av yxor av bergart eller flinta men det förekommer också järnföremål), gravar, osäkra gravar och någon boplats.

### *Utredningsresultat*

Utredningen påvisade 20 arkeologiska objekt i utredningsområdet. Sex av lämningarna är fornlämning (lämningar tillkomna innan 1850 och är lagskyddade). Fornlämningarna utgörs företrädesvis av gravar men det förekommer också en förhistorisk boplatz och två vägmärken. Tre av objekten bedöms kunna hysa fornlämning i form av boplatser, från yngre stenålder (neolitikum) – bronsålder, och har klassats som möjlig fornlämning. Merparten av objekten är lämningar som är yngre än 1850 eller av typer som inte är fornlämning. Dessa lämningar bedöms som övriga kulturhistoriska lämningar.

### *Gårdar och torp*

Merparten av de registrerade lämningarna är av sentida slag med koppling till den gårds- och torpbebyggelse som finns och har funnits inom och i anslutning till utredningsområdet.

Kartstudien visar att på sträckan från Sala till Kumla kyrkby berör utredningsområdet mark tillhörig Sala stadsäga, Norr och Sör Kivsta, Hättskär, Boda, Fräbrunn, Ynglinge, Hogla, Väsby och Norr och Sör Husta. Av byarna/gårdarna ligger endast Hogla bytomt inom utredningsområdet. Resterande bytomter återfinns i högre liggande terräng utanför utredningsområdet. Storskiftes- och lagaskifteskartorna redovisar nu försvunna byggnader vilka återfinns i anslutning till bytomterna. Undantagsvis förekommer byggnader på längre avstånd från tomterna, ingen av dessa byggnader berörs av utredningen. Samtliga byar vars ägor berörs finns belagda i skrift från 1300-talets andra hälft och läget för bytomterna är detsamma idag som på de studerade kartorna.

### *Gravar och möjliga boplatser*

Gravar och sedan tidigare kända boplatser är relativt få. Runt Kumla kyrkby, inom ägorna till Norr och Sör Husta, förekommer gravar och kända boplatser. Ingen av gravarna återfinns inom utredningsområdet men en boplatz av järnålderskaraktär, vilken sammanfaller med platsen för borttagna gravar, ligger i områdets östra del. Längre mot norr, på gränsen mellan Hogla och Ynglinge ägor, ligger tre högar, se figur 4.6.4:11. Ytterligare mot norr, inom Norr Kivsta ägor, finns en plats där lösfynd (bland annat brända ben, glaspärlor och ett bryne) kan indikera förekomst av bortplöjda gravar.

Sammantaget visar fornlämningsbilden på förhistorisk aktivitet i området från neolitikum–yngre järnålder. Utifrån lämningarnas antal har den mänskliga närvaron avsatt mest påtagliga spår i anslutning till byarna/gårdarna Norr Kivsta och Väsby.



Figur 4.6.4:11. I skogsdungen öster om väg 70 är de tre fornlämningarna L2003:954, L2003:955 och L2003:1638 belägna.

#### *Arkeologisk utredning etapp 2*

Den arkeologiska utredningen etapp 2 har utförts under maj 2021. Inom sträckan från Västerängsbäcken upp till Sala berördes objekt 5 i utredningen etapp 1 och enligt Länsstyrelsen skulle detta objekt ingå i etapp 2.

#### **Objekt 5**

Möjlig förhistorisk boplatz (ett område från Lugnet till Liljansberg).

Bedömning: Möjlig fornlämning.

Beskrivning: Höglänt åker i anslutning till gravhögar (objekt 8–10) samt by/gårdstomter. Läget utgjorde en mot söder utskjutande udde i ett fornvatten (2000 f Kr–Kr f).

Datering: Neolitikum – yngre järnålder.

Motivering: Topografiskt sett ett bra läge för boplatser, strandbunden aktivitet och gravar från neolitikum och framåt.

Nivå: 45–50 m ö h.

Figur 4.6.4:12. Objektbeskrivning för objekt 5.

Norr om Gullagrind öppnades 14 schakt om 15 m<sup>2</sup>. Ingen fornlämning påträffades. I sträckan söder om Gulla grind och norr om Hogla öppnades 14 schakt om 156 m<sup>2</sup>. I norra delen framkom botten av en förmodad härd, 0,5 meter stor och ytlig. Därutöver påträffades inget. I sträckan söder om Hogla öppnades 9 schakt om 79 m<sup>2</sup>. Ingen fornlämning påträffades.



Figur 4.6.4:13. Schaktningar inom objekt 5. (Stiftelsen Kulturmiljövård, 2021).

#### 4.6.5. Rekreation och friluftsliv

I Sala tätort finns flera vandringsleder och strövområden såsom den gamla gruvvägen, Ekeby dammar, Gruvdammsrundan och Gröna gången. Flera parker och grönområden finns i Salas tätort. I kommunen finns tio friluftsbad öppna för allmänheten.

Flera cykelvägar finns också. Sverigeleden är en markerad cykelväg som går genom Sverige och passerar Sala i närheten av Sala silvergruva. För lite längre cykelturer finns som hjälp en cykelfolder innehållande sju förslag på cykelturer med 37 beskrivna sevärdheter efter vägarna. I Sala finns även många fina motionsspår. Några är elbelysta och fungerar vintertid även som skidspår. Det finns också möjlighet till skridskoåkning både inomhus och utomhus. Med ett fiskekort har man tillgång till tolv sjöar som ingår i Sala fiskevårdsförening. Det finns tjugosju lekplatser i Salas bostadsområden och i orterna utanför Sala. För de som är intresserade av vissa typer av motorsport i kommunen finns Isätra Motorstadion.

Länsstyrelsen i Västmanlands län har i naturvårdsplanen (2015) redovisat ett närströvmråde söder om Sala tätort (objektkod Sa:o).

Vid Kumla kyrkby finns Tärnabadets utomhusbad. Söder om Kumla kyrkby finns sammanhängande skogsområden lämpliga för vandring samt svamp- och bärplockning.

#### 4.6.6. Luftkvalitet

Inom Sverige kommer utsläppen till luft främst från vägtrafiken. Personbilarna står för den största delen av vägtrafikens utsläpp. Med luftföroreningar avses i det här fallet de föroreningar som uppstår på grund av användning av fossila bränslen (bensin eller diesel), samt partiklar som uppstår vid friktion mellan däck och vägbanan. Utsläppen från vägtrafiken domineras av partiklar, kväveoxider (NO<sub>x</sub>), kolväten (CH), koldioxid (CO<sub>2</sub>) och svaveldioxid (SO<sub>2</sub>). Partiklar kan både vara små förbränningspartiklar och större slitagepartiklar.

Utsläpp av luftföroreningar från trafik medför effekter och konsekvenser på människors hälsa och miljö på lokal, regional och global nivå. Växthusgasen koldioxid ger upphov till globala effekter på klimatet, medan övriga ämnen främst ger lokala och regionala effekter.

Kommunerna ansvarar för att kontrollera luftkvaliteten för de flesta miljö kvalitetsnormerna, i samverkan med andra kommuner eller på egen hand, och att tillhandahålla aktuell information om

föroreningsnivåerna. Kontrollen ska ske i form av mätning, modellering eller objektiv skattning beroende på luftkvalitetssituationen. Sala kommun är inte medlem i Västmanlands läns luftvårdsförbund.

Sala kommun gjorde 2019 en preliminär bedömning av luftkvaliteten i Sala tätort. Bedömningen utgjorde en objektiv skattning utifrån SMHI:s modellverktyg för objektiv skattning med spridningsmodellering tillsammans med indata hämtad från Trafikverkets vägtrafikflödeskarta för ÅDT samt för andel tung trafik. Den objektiva skattningen för Sala tätort visar att förutsättningarna för god luftkvalitet i Sala kommun bedöms vara goda och att miljö kvalitetsnormer för luft inte överskrids. Mätningar eller beräkningar har inte gjorts för Kumla kyrkby.

#### 4.6.7. Transporter med farligt gods

Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och produkter som har sådana egenskaper att de kan skada människor, miljö och egendom om de inte hanteras rätt under transport. Vid en trafikolycka kan tank eller behållare med farligt gods skadas, så att det farliga ämnet frisläpps och medföra allvarliga konsekvenser för människor eller på omgivningen.

Väg 70 är en utpekad primär väg för farligt gods, där samtliga typer av farligt gods-klasser antas transporteras. Berörd bandel av järnvägen, som ingår i stråket Sala–Oxelösund, trafikeras också av farligt gods.

#### 4.6.8. Förorenad mark

##### *Potentiellt förorenade områden*

En översiktlig inventering har utförts inom utredningsområdet med syfte att lokalisera potentiellt förorenade markområden och att säkerställa en korrekt masshantering. Enligt länsstyrelsens databas över potentiellt förorenade områden (EBH-stödet) finns fem verksamheter dokumenterade som potentiellt förorenade områden (EBH-stödet) inom eller i direkt anslutning till utredningsområdet. Två verksamheter är riskklassificerade. De potentiellt förorenade områdena visas i figur 4.6.8:1.

##### 1) Objekt Id 101602

Drivmedelshantering. Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier.

Status: Identifiering. Riskklass -.

##### 2) Objekt Id 101573

Tungmetallgjutier. Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer.

Status: Inventering. Riskklass 2 (stor risk). Tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet (Sala Bly AB, Valsverket).

##### 3) Objekt Id 101756

Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier. Övrigt BKL 4.

Status: Identifiering. Riskklass -.

##### 4) Objekt Id 101 658

Avloppsreningsverk.

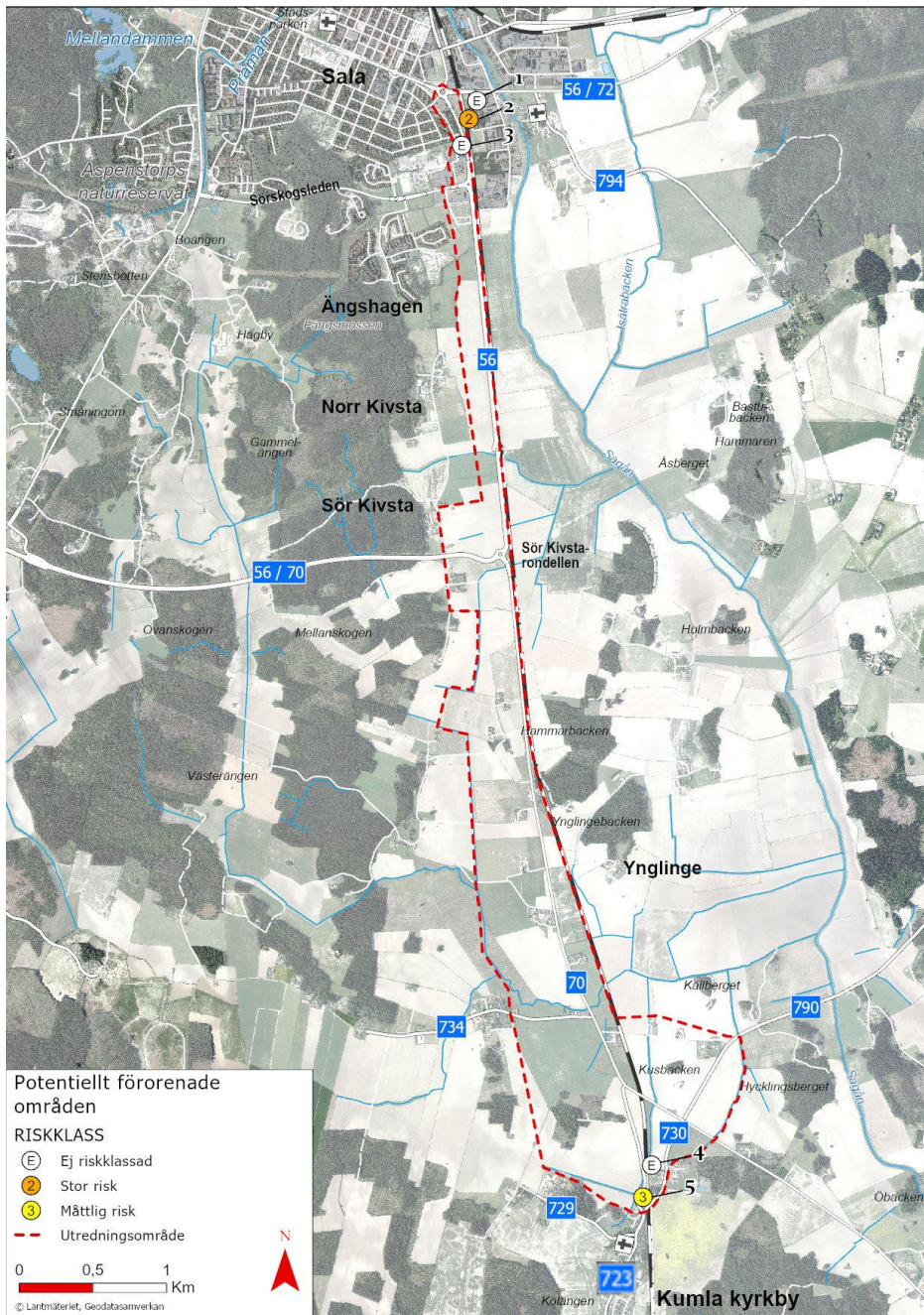
Status: Identifiering. Riskklass -.

##### 5) Objekt Id 101 570

Tungmetallgjutier. Kemtvätt – med lösningsmedel.

Status: Inventering. Riskklass 3 (måttlig risk).





Figur 4.6.8:1 Potentiellt förorenade områden inom utredningsområdet.

Information har i övrigt också inhämtats från Sala kommun och SPIMFAB. På fastigheten Ynglinge 1:7 finns en nedlagd bensinstation. Denna har enligt uppgift från Sala kommun, Miljökontoret, sanerats, dock inte i SPIMFAB:s regi.

Alla schaktmassor från Sala tätort innehåller mer eller mindre förhöjda halter av tungmetaller. Gruvans drift har satt spår i marken i form av förhöjda metallhalter av framförallt bly och kadmium. Kommunen har med anledning av detta tagit fram "Strategi för bedömning av metallföroreningar i mark vid exploatering inom Sala tätort". Platsspecifika riktvärden finns angivna i strategin.

I övrigt har inga äldre miljöfarliga verksamheter, såsom större industrier, större utfyllnadsområden eller liknande påvisats inom utredningsområdet.



Figur 4.6.8:2 Nedlagd drivmedelstation på fastigheten Ynglinge 1:7, intill väg 70.

### *Markmiljöundersökning*

En markmiljöundersökning har utförts. Syftet var att få en övergripande bild av föroreningsituationen, få en korrekt masshantering, att undersöka eventuell förorening vid tre potentiellt förorenade områden som identifierades vid tidigare markmiljöinventering, att undersöka vägdiken utmed väg 56 och 70, att undersöka jord i områden där förorening ej bör förekomma, men där förorening ändå inte kan uteslutas, samt att undersöka eventuell förorening i asfalt vid väg 70.

Provtagningen inriktades mot de potentiellt förorenade områdena som finns utmed väg 56 och 70 där ny gång- och cykelväg planeras. Här berörs objekt Id 101756 (bilvårdsanläggning, bilverkstad, samt åkerier), belägen söder om Sala tätort på fastigheten Menja 2, och den nedlagda drivmedelstationen på fastigheten Ynglinge 1:7. Därutöver togs spridda prover i vägdiken utmed den befintliga väg 56 och 70 med avsikt att utreda den diffusa spridningen av föroreningar från väg och trafik, i jord (jungfrulig jordbruks- och skogsmark), samt i asfalt.

En provtagningsplan för förorenad mark inför översiktlig miljöteknisk markundersökning har tagits fram av Relement Miljö Väst AB, daterad 2020-06-17.

### Objekt Id 101756 (bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier)

Skruvborrningar utfördes vid tre provpunkter (M101, M102 och M103) den 1 september 2020.

Provtagningen genomfördes i förekommande jordlager i skikt om 0,5 meter ner till 2 meters djup under markytan se figur 4.6.8:3.



Figur 4.6.8:3. Provtagningspunkter vid objekt Id 101756 (bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier), intill väg 56.

Provtagningen påvisar lätt förhöjda blyhalter vilket bedöms vara en diffus påverkan, sannolikt från trafik med mera. Inga halter överskrider Naturvårdsverkets riktvärden för Mindre känslig markanvändning (MKM).

Tabell 4.6.8:4. Analysresultat.

Projektkod				Väg70Kumla	Väg70Kumla	Väg70Kumla	Väg70Kumla
Provetts märkning	KM	MKM	FA	M101: 0-0.5m	M101: 0.5-1m	M102: 0-0.5m	M103: 0-0.5m
<b>Metaller i fast material bestämda med ICP/AES</b>							
Krom, Cr	80	150	1 000	22	42	20	18
Zink, Zn	250	500	10 000	82	87	75	110
Vanadin, V	100	200	10 000	30	44	24	24
Nickel, Ni	40	120	1 000	12	28	11	8,8
Koppar, Cu	80	200	2 500	20	31	18	21
Kobolt, Co	15	35	1 000	7,9	11	6,8	6,3
Kadmium, Cd	0,8	12	1 000	0,22	0,21	<0,2	0,27
Bly, Pb	50	400	2 500	34	17	39	90
Barium, Ba	200	300	50 000	49	140	30	31
Arsenik, As	10	25	1 000	4,2	5,3	5,2	3,6
Kvicksilver, Hg	0,25	2,5	50	0,028	0,013	0,13	0,038
<b>Organiska miljöanalyser - BTEX</b>							
TEX, Summa	30	140	1 000	<0,15		<0,15	<0,15
Bensen	0,012	0,04	1 000	<0,003		<0,003	<0,003
<b>Organiska miljöanalyser - Halogenerade alifatiska ämnen</b>							
Tetrakloreten	0,4	1,2	1 000				
Triklloreten	0,2	0,6	10 000				
<b>Organiska miljöanalyser - Petroleumprodukter/olja</b>							
Aromater >C16-C35	10	30	1 000	<1		<1	<1
Alifater summa >C5-C16	100	500	10 000	<10		<10	<10
Alifater >C16-C35	100	1000	10 000	24		<10	20
<b>Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar</b>							
PAH-H	1	10	50	<0,08		0,48	<0,08
PAH-L	3	15	1 000	<0,03		<0,03	<0,03
PAH-M	3,5	20	1 000	<0,05		0,41	<0,05

#### Ynglinge 1:7 (före detta drivmedelstation)

Skrubborringar utfördes vid tre provpunkter (M201, M202 och M203) den 31 augusti 2020. Provtagningen genomfördes i förekommande jordlager i skikt om 0,5 meter ner till 2 meters djup under markytan. Vid provpunkt M201 togs även prov ner till 3 meter (skikt 2–3 meter), se figur 4.6.8:5.



Figur 4.6.8:5. Provtagningspunkter vid Ynglinge 1:7 (före detta drivmedelstation, intill väg 70).

Provtagningen påvisar lätt förhöjda halter av bly och kadmium vilket bedöms vara en diffus påverkan, sannolikt från trafik mm. Inga halter överskrider Naturvårdsverkets riktvärden för Mindre känslig markanvändning (MKM).

Tabell 4.6.8:6. Analysresultat.

Projektkod	KM	MKM	FA	Väg70Kumla	Väg70Kumla	Väg70Kumla	Väg70Kumla	Väg70Kumla	Väg70Kumla
				M201: 0-0.5m	M201: 1.5-2m	M201: 2-3m	M202: 0-0.5m	M202: 1-1.5m	M203: 0-0.5m
<b>Provetts märkning</b>									
<b>Metaller i fast material bestämda med ICP/AES</b>									
Krom, Cr	80	150	1 000	18	22	41	18	19	17
Zink, Zn	250	500	10 000	57	33	69	150	30	29
Vanadin, V	100	200	10 000	20	21	38	32	20	21
Nickel, Ni	40	120	1 000	8,9	6	25	8,5	7	6,2
Koppar, Cu	80	200	2 500	13	9,6	40	17	9,9	8,9
Kobolt, Co	15	35	1 000	4,8	5,2	12	6	4,8	4,8
Kadmium, Cd	0,8	12	1 000	0,31	<0,2	0,21	0,93	<0,2	<0,2
Bly, Pb	50	400	2 500	36	5,9	18	210	5,4	5,7
Barium, Ba	200	300	50 000	22	19	96	97	17	16
Arsenik, As	10	25	1 000	2,9	<2,5	4,2	3,6	<2,5	2,7
Kvicksilver, Hg	0,25	2,5	50	0,052	0,041	0,019	0,097	0,26	0,083
<b>Organiska miljöanalyser - BTEX</b>									
TEX, Summa	30	140	1 000	<0,15	<0,15		<0,15	<0,15	<0,15
Bensen	0,012	0,04	1 000	<0,003	<0,003		<0,003	<0,003	<0,003
<b>Organiska miljöanalyser - Halogenerade alifatiska ämnen</b>									
Tetrakloreten	0,4	1,2	1 000						
Triklloreten	0,2	0,6	10 000						
<b>Organiska miljöanalyser - Petroleumprodukter/olja</b>									
Aromater >C16-C35	10	30	1 000	<1	<1		<1	<1	<1
Alifater summa >C5-C16	100	500	10 000	<10	<10		<10	<10	<10
Alifater >C16-C35	100	1000	10 000	<10	<10		77	<10	<10
<b>Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar</b>									
PAH-H	1	10	50	<0,08	<0,08		<0,08	<0,08	<0,08
PAH-L	3	15	1 000	<0,03	<0,03		<0,03	<0,03	<0,03
PAH-M	3,5	20	1 000	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05

### Vägdiken

Vägar är inte branschklassade, däremot kan verksamheter med anknytning till vägar vara branschklassade. Källor till föroreningar från väghållning och trafik är slitage på däck och vägar, halkbekämpning, bränslen, bilavgaser, korrosion från fordon med mera. Föroreningarna återfinns främst i vägdiken och vägdagvatten.

Typiska föroreningar som kan påträffas i och kring vägar är främst petroleumprodukter genom spill/läckage av drivmedel, bromsolja, frostskyddsmedel med mera. Polyaromatiska kolväten (PAH) förekommer vid vägar som slitage från vägkroppen och däck. Längs vägarna och i vägdagvattnet

dominerar metallerna bly, zink, kadmium, nickel och koppar. Vägsaltet för halkbekämpning kan i sig utgöra en förorening, men med saltet kan även följa metaller.

En provtagningsplan för vägdikesmassor togs fram av Rådhuset Arkitekter AB, daterad 2020-08-28. Den provtagning och de analyser som redovisades i denna provtagningsplan följde kraven som anges i Trafikverket TDOK 2014:0931, Version 1,0 (KRAV Vägdikesmassor – provtagning och hantering).

Målet med provtagningen var att undersöka om vägdikesmassorna uppfyller uppsatta miljökriterier enligt TDOK 2014:0931 och således kan återanvändas eller återvinnas, beroende på avsedda återvinningsplatsens lämplighet och massornas föroreningsinnehåll. Enligt Trafikverkets TMALL 0492 får varje delsträcka max vara 1 000 meter. En provtagningsplats utsågs per delsträcka.

Den planerade gång- och cykelvägen längs västra sidan av väg 70 har en längd på cirka 3 000 meter (från Västerängsbäcken i söder till Sör Kivstarondellen). Denna sträcka av väg 70 delades upp i tre delsträckor. På varje delsträcka har det tagits fem stickprov per provtagningsplats (västra diket), se figur 4.6.8:7. Metaller, oljeföroreningar och PAH analyserades.



Figur 4.6.8:7. Delsträckor och provtagningsplatser vid väg 70.

Den planerade gång- och cykelvägen längs västra sidan av väg 56 har en längd på cirka 3 000 meter (från Sör Kivstarondellen i söder till Lidl vid rondellen i Sala). Denna sträcka av väg 56 delas upp i tre delsträckor. På varje delsträcka har det tagits fem stickprov per provtagningsplats (västra diket), se figur 4.6.8:8. Metaller, oljeföroreningar och PAH analyserades.



Figur 4.6.8:8. Delsträckor och provtagningsplatser vid väg 56.

Inget prov överskrider riktvärden för Mindre känslig markanvändning, MKM. De uppmätta halterna av bly är över Naturvårdsverkets riktvärde för Känslig markanvändning, KM, i 4 av 6 prover. Riktvärden för användning med mindre än ringa risk överskreds i 5 av 6 prover (se tabell 4.6.8:9 och 4.6.8:10).

Tabell 4.6.8:9. Analysresultat för vägdiktesprover vid väg 70.

Ämne	Mindre än ringa risk	KM	MKM	V70: D3,P3	V70: D2,P2	V70: D1,P1
Arsenik, As	10	10	25	3	<2,5	<2,5
Bly, Pb	20	50	400	52	73	32
Kadmium, Cd	0,2	0,8	12	<0,2	0,45	0,33
Kobolt, Co		15	35	8,9	6,4	8,2
Koppar, Cu	40	80	200	26	16	17
Krom, Cr	40	80	150	36	17	17
Kvicksilver, Hg	0,1	0,25	2,5	0,028	0,15	0,014
Nickel, Ni	35	40	120	15	9,8	8,6
Zink, Zn	120	250	500	110	91	84
Alifater >16-C35		100	1000	59	69	52
PAH-L	0,6	3	15	<0,03	0,042	<0,03
PAH-M	2	3,5	20	<0,05	0,61	0,25
PAH-H	0,5	1	10	0,15	1,7	0,46

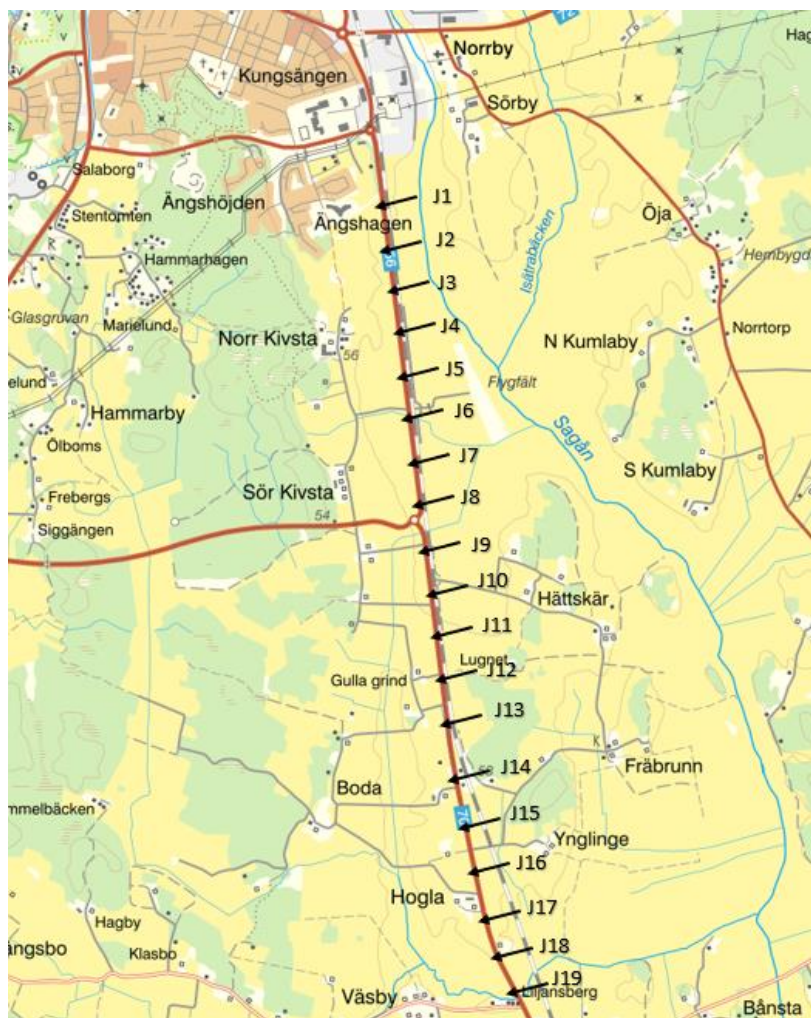
Tabell 4.6.8:10. Analysresultat för vägdiktesprover vid väg 56.

Ämne	Mindre än ringa risk	KM	MKM	V56: D3,P3	V56: D2,P2	V56: D1,P1
Arsenik, As	10	10	25	5,4	2,7	<2,5
Bly, Pb	20	50	400	290	55	18
Kadmium, Cd	0,2	0,8	12	0,66	0,21	<0,2
Kobolt, Co		15	35	9,5	7,6	5,9
Koppar, Cu	40	80	200	32	28	12
Krom, Cr	40	80	150	28	17	17
Kvicksilver, Hg	0,1	0,25	2,5	0,23	0,023	0,014
Nickel, Ni	35	40	120	17	10	7,9
Zink, Zn	120	250	500	200	100	77
Alifater >16-C35		100	1000	57	54	<10
PAH-L	0,6	3	15	<0,03	<0,03	<0,03
PAH-M	2	3,5	20	0,24	<0,05	<0,05
PAH-H	0,5	1	10	0,58	0,25	0,16

#### Jord (jungfrulig skogs- och jordbruksmark)

En provtagningsplan för jord och sediment har tagits fram av Rådhuset Arkitekter AB 2020-09-25. Provtagningsplanen omfattar markområden som utifrån dagens kunskap bör vara fria från förorening till exempel jungfrulig skogs- och jordbruksmark, men där det inte kan uteslutas att föroreningar ändå kan finnas. Syftet med undersökningen är att identifiera potentiella föroreningar för att kunna beskriva effekter, bedöma konsekvenser och identifiera behov av skyddsåtgärder som följd av planerade projekt. Resultatet från undersökningen ska utgöra underlag för att klassificera massor som kan komma att schaktas vid planerade entreprenader. Detta utgör därmed ett underlag för masshanteringsanalysen som ska säkerställa att schaktmassor som uppkommer i samband med nybyggnad av gång- och cykelvägen, hanteras och omhändertas på ett sätt som är acceptabelt ur miljösynpunkt och som är förenligt med gällande lagstiftning.

Provtagning av jord har skett på 19 platser (J1–J19) väster om väg 70 och väg 56 där ny gång- och cykelväg planeras, se figur 4.5.8:11. Syftet med de nordliga provplatserna är också att undersöka om det finns några föroreningar från den tidigare gruvdriften i Sala. Markföroreningar kan finnas både i form av att förorenade schaktmassor och från diffust spridda luftföroreningar från gruvdriften.



Figur 4.6.8:11. Platser för jordprovtagning längs västra sidan av väg 56 och väg 70.

Provtagning av jord utfördes den 14 oktober 2020, genom handgrävning med spade av yttlig jord (0–0,3 meter) på 19 platser, med tre stickprover på vardera platsen. Stickproven sammanslogs till ett samlingsprov per plats. Metaller, oljeföreningar, PAH och TOC analyserades. Vid fyra platser (J1, J6, J12 och J19) analyserades även proven på herbicider och PFAS.

Inget prov överskrider riktvärden för Mindre känslig markanvändning, MKM.

De uppmätta halterna av bly i jord är över Naturvårdsverkets riktvärde för Känslig markanvändning, KM, i 8 av 19 prover (provplatserna J1, J2, J3, J4, J5, J14, J17, och J18). I ett prov överskrider riktvärdet för KM avseende kvicksilver (provplats J1).

Riktvärdet för bly för användning med mindre än ringa risk överskrids i samtliga prover (provplatserna J1–J19). I 16 prover överskrider riktvärdet för kadmium för användning med mindre än ringa risk (provplatserna J1–J12, J14 och J17–J19). Riktvärdet för krom för användning med mindre än ringa risk överskrids i 5 prover (provplatserna J2, J3, J6, J7 och J11). I 5 prover överskrider riktvärdet för zink för användning med mindre än ringa risk (provplatserna J1, J2, J17, J18 och J19). Riktvärdet för kvicksilver för användning med mindre än ringa risk överskrids i 3 prover (provplatserna J1, J2 och J14). I 1 prov (provplats 15) överskrids två riktvärden för användning med mindre än ringa risk avseende PAH-M och PAH-H.

Halterna av TOC (totalt organiskt kol) var låga. Halterna varierar mellan 1,3–4,9% av TS (provplatserna J1–J19). Vid provplats J1 var halten 4,9 % av TS. Vid övriga provplatser, J2–J19



understeg halterna 2,5 % av TS. Halterna av TOC påverkas bland annat av hur stort innehåll av växtmaterial som finns i proverna.

I alla fyra jordprov (provplats J1, J6, J12 och J19) som analyserats med avseende på växtskyddsmedel understigs laboratoriets detektionsgräns för alla parametrar utom för glyfosat och dess nedbrytningsprodukt AMPA. Halterna av glyfosat varierar mellan 0,064 mg/kg TS och 0,090 mg/kg TS. Halterna av AMPA varierar mellan 0,023 mg/kg TS och 0,31 mg/kg TS.

Alla prover av PFOS (provplats J1, J6, J12 och J19) understiger riktvärdet för Känslig markanvändning (KM), 0,003 mg PFOS/kg TS, respektive riktvärdet för Mindre känslig markanvändning (MKM), 0,020 mg PFOS/kg TS. Vid provplatserna J6, J12 och J19 är de uppmätta halterna är mycket låga, mellan <0,0001 mg PFOS/kg TS och 0,00011 mg PFOS/kg TS. Vid provplatsen J1 är halten något förhöjd, 0,0019 mg PFOS/kg TS.

### *Sediment*

Vid nybyggnad av gång- och cykelväg mellan Kumla kyrkby och Sala passerar Västerängsbäcken som utgör en vattenförekomst. För att identifiera föroreningshalter i sediment inom eventuellt arbetsområde i vatten har sedimentprov tagits vid två platser, se figur 4.6.8:12. Metaller, oljeföroreningar, PAH och TOC analyserades.



Figur 4.6.8:12. Platser för sedimentprover i Västerängsbäcken.

Provtagning av sediment (0–0,5 meter) genomfördes på två platser i Västerängsbäcken den 14 oktober 2020. Sedimentproverna togs med ett miljörör (Pehr-rör), försett med slutarhylsa i spetsen som trycktes ner i sedimentet. Proven togs därefter upp och skakades ner i provkärlen.

Vid provplats S1 och S2 överskrids inga riktvärden för Mindre känslig markanvändning, MKM.

Vid provplats S1 överskrids riktvärden för Känslig markanvändning, KM, avseende kadmium, kobolt och zink.

Vid provplats S2 överskrids riktvärden för Känslig markanvändning, KM, avseende arsenik och kobolt.

Vid provplats S1 överskrids riktvärden för användning med mindre än ringa risk avseende bly, kadmium och zink.

Vid provplats S2 överskrids riktvärden för användning med mindre än ringa risk avseende arsenik, kadmium, koppar, krom, nickel och zink.

Halterna av TOC (totalt organiskt kol) var låga. Vid provplats S1 var halten 3,8 % av TS och vid provplats 2 var halten 1,0 % av TS. Halterna av TOC påverkas bland annat av hur stort innehåll av växtmaterial som finns i proverna.

#### *Asfalt*

I vägar och andra asfalterade ytor kan det förekomma äldre asfaltlager med stenkolstjära, (så kallad tjärasfalt) och/eller tjärindränkt bärlager/makadam. Stenkolstjära innehåller höga halter PAH, som är miljö- och hälsoskadliga. Nuvarande vägbeläggning på väg 50 och väg 70, baserat på åldern, kan innehålla stenkolstjära. Hantering av beläggningar med stenkolstjära kan innebära merkostnader vid kvittblivning. Om så är fallet krävs särskild hantering enligt Trafikverkets riktlinjer.

Ett prov togs den 21 oktober 2020 med en så kallad underlättare. Provplatsen var mitt i ena körfält på väg 70, väster om cirkulationsplatsen vid Sör Kivsta, där det planeras för att gång- och cykelvägen ska anläggas i port under väg 70. I fält genomfördes spraytest av provet. Provet gav negativt utslag. Därefter skickades provet till Svevia AB Laboratorium i Brunflo, för bedömning av tjärförekomst genom spraytest och UV-lampa, samt lukttest enligt Vägverkets publikation 2004:90. Ingen tjärlukt kunde konstateras vid rumstemperatur eller vid 60<sup>o</sup> C. Belysning med UV-lampa påvisade ingen tjärförekomst i provet.

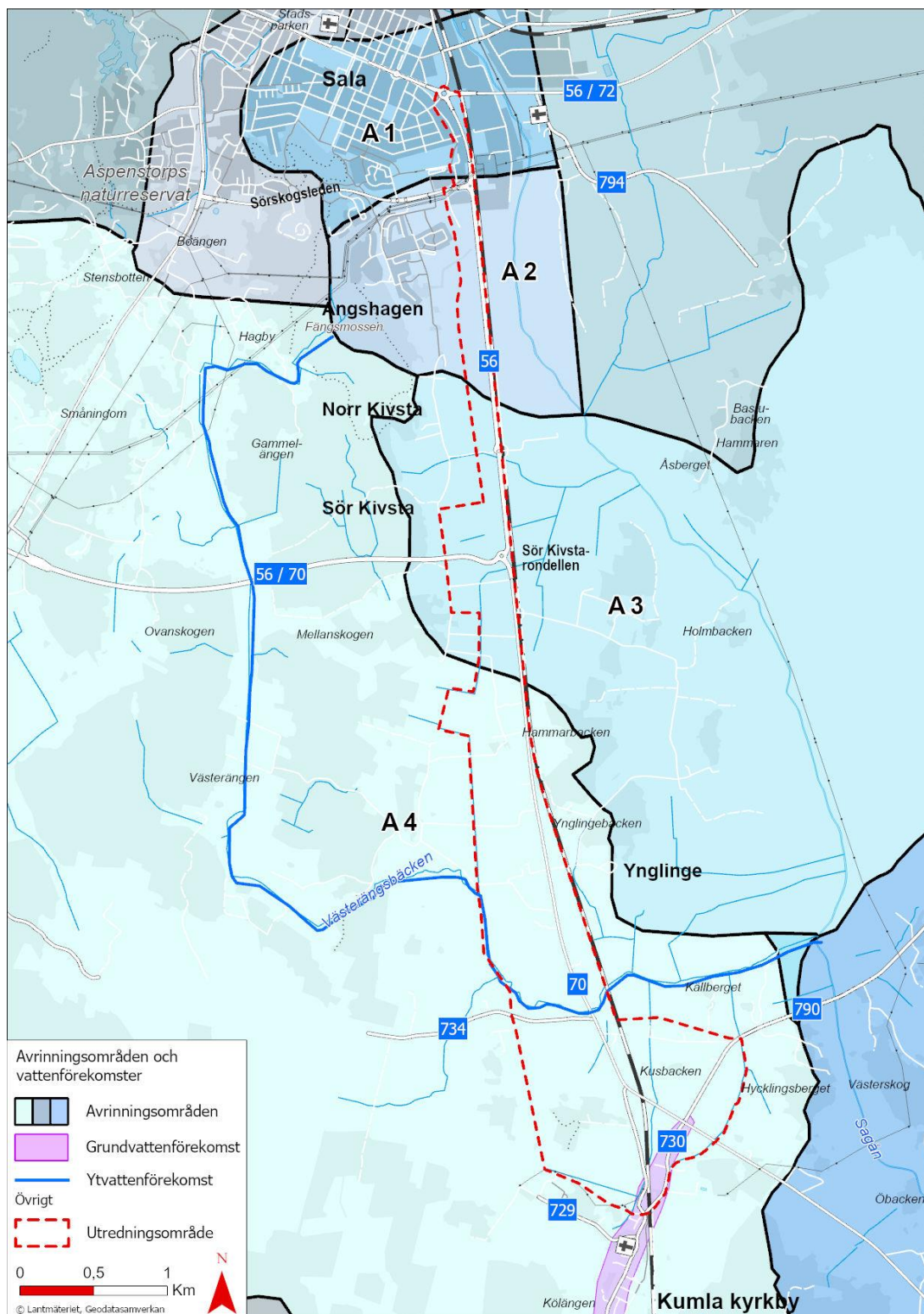
#### 4.6.9. Yt- och grundvatten

På sträckan korsar väg 70 ett vattendrag, Västerängsbäcken (SE663897-154415), som klassas som ytvattenförekomst. Västerängsbäcken mynnar i Sagån som även den är en ytvattenförekomst.

Grundvattenförekomsten Kumlåsen (SE663780-154 488) har en beslutad miljö kvalitetsnorm. Kumlåsen har god kvantitativ och god kemisk status.

Medelvattenföringen i Västerängsbäcken är 220 l/s. Övriga vattendrag och vattenförande diken som berörs av gång- och cykelvägen bedöms ha betydligt lägre medelvattenföringar (mindre än 20 l/s).

Lerdjupet i utredningsområdet bedöms i allmänhet variera mellan 5–15 meter. Leran utgörs överst av torrskorpelera ned till ca 1,5 meter djup, där förmodad grundvattenyta ligger.



Figur 4.6.9:1 Delavrinningsområden (SMHI) och vattenförekomster (VISS).

### Avrinningsområden

Nedan följer en kortfattad beskrivning av delavrinningsområden med dess huvudsakliga beskaffenhet och avledning. Samtlig avrinning sker till Sagån med biflöden som slutligen mynnar i Mälaren väster om Enköpingsnäs.

**A1.** Avrinningsområdet omfattar 2 km<sup>2</sup> och består huvudsakligen av de södra delarna av Sala tätort. Den huvudsakliga avrinningen går i ledning som passerar genom cirkulationsplatsen i norra änden av utredningsområdet och sedan mynnar i Sagån.

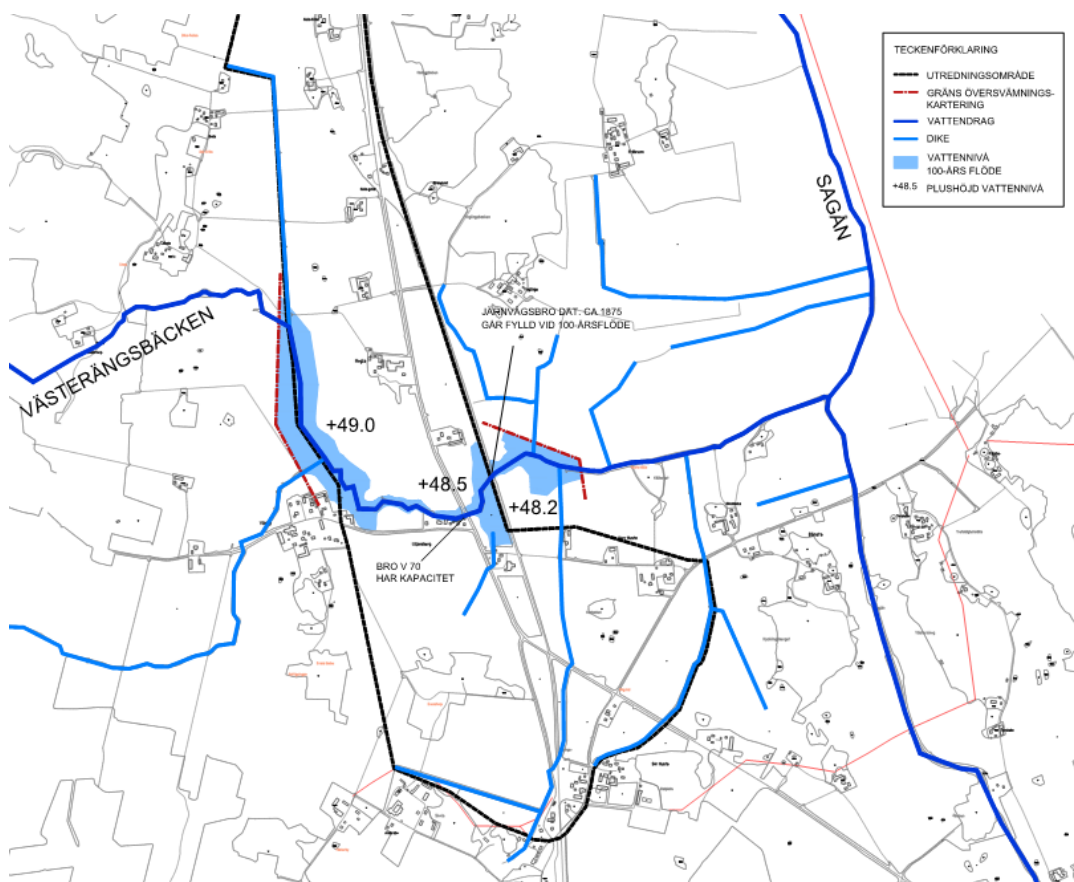
**A2.** Avrinningsområdet omfattar 2 km<sup>2</sup> där en mindre del upptas av bebyggd mark som avleds till Sagån med ledning. Övrig mark består av uppodlad lerjord där vattnet avleds med dike och trummor under väg 70 och järnväg.

**A3.** Utredningsområdet tangerar detta avrinningsområde till Sagån. Totalt omfattar avrinningsområdet 19 km<sup>2</sup> och består huvudsakligen av åkermark och skiftesgårdar. Den västra utkanten av avrinningsområdet avleds i diken som passerar genom utredningsområdet samt under väg 70 och järnväg i trummor. Denna del av avrinningsområdet består huvudsakligen av åkermark med inslag av skogklädd morän, gårdar och väg.

**A4.** Avrinningsområdet omfattar 35 km<sup>2</sup>. Området består av två större avledningsvägar, den del av Västerängsbäcken som är klassad som ytvattenförekomst samt ett anslutande vattendrag. Där Västerängsbäcken passerar under befintlig väg och järnväg sker tillrinning från 26 km<sup>2</sup>, resterande del av avrinningsområdet ansluter mellan järnväg och där Västerängsbäcken mynnar i Sagån.

Området består av uppodlad lerjord samt kringliggande moränryggar. Utöver två befintliga broar för väg 70 och järnväg som ligger inom utredningsområdet och redovisas mer utförligt nedan, förekommer även en vägbro uppströms där länsväg 734 korsar Västerängsbäckens biflöde.

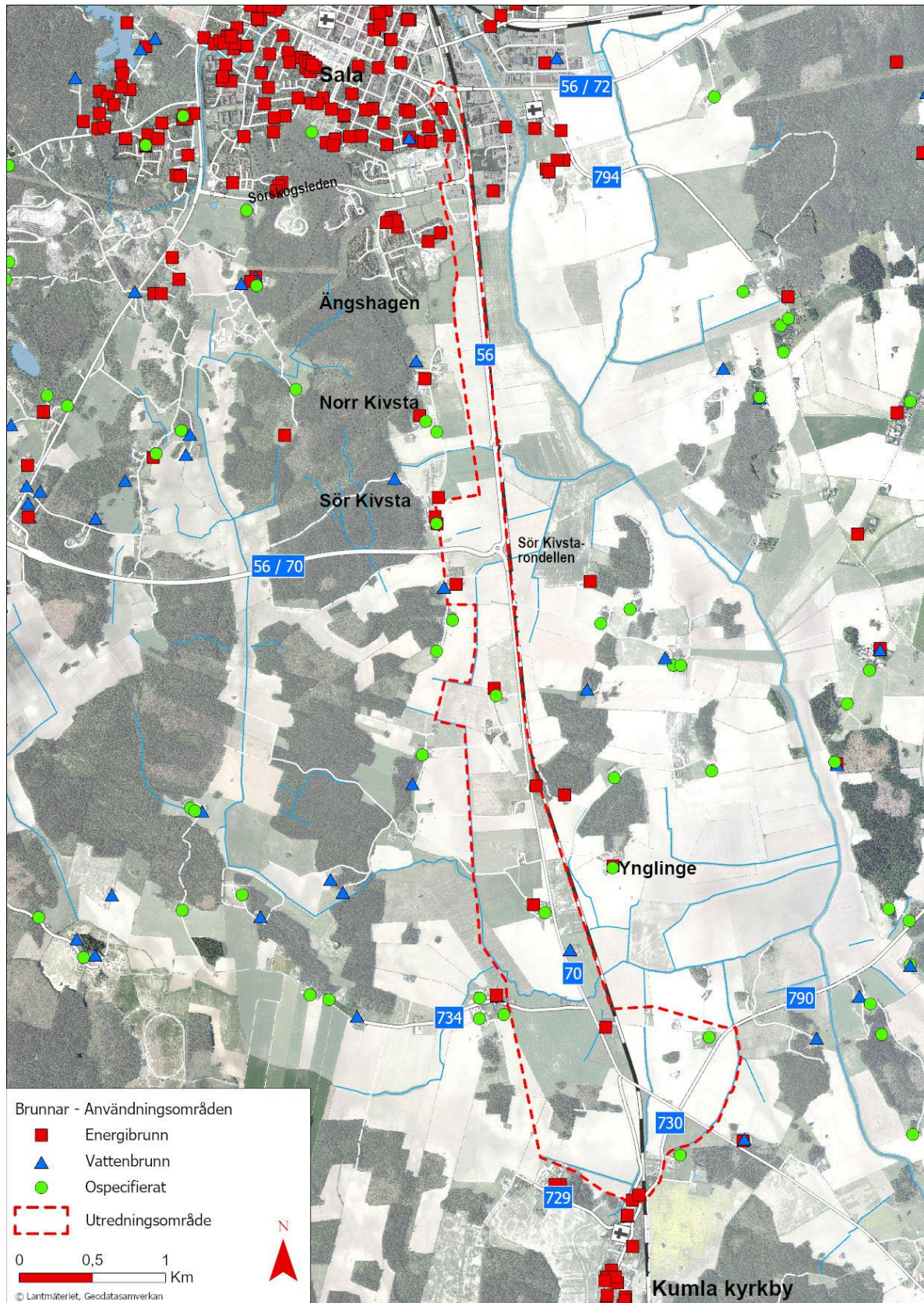
Figur 4.6.9:2 nedan visar utbredning i plan för vattenyta vid HQ<sub>100-RCP8,5</sub>. Vid dessa flöden översvämmas Västerängsbäcken till kringliggande jordbruksmarker. Mindre anslutande diken och vattendrag översvämmas ej över dikeskrön. Vid MHQ sker ingen översvämning av Västerängsbäcken.



Figur 4.6.9:2 Översvämningutbredning vid HQ<sub>100-RCP8,5</sub>.

### Enskilda brunnar

Inom utredningsområdet finns både kommunal vattenförsörjning och enskilda brunnar, se figur 4.6.9:3 nedan.



Figur 4.6.9:3 Brunnar i området.

### *Nitratkänsligt område*

Området ligger inom ett nitratkänsligt område. Nitratdirektivet föreskriver att EU:s medlemsländer ska peka ut områden särskilt känsliga för nitratbelastning. Utpåkade vattenområden ska ingå i vattendirektivets register över skyddade områden. Inom ett nitratkänsligt område regleras när, var och hur spridning av gödsel får ske.

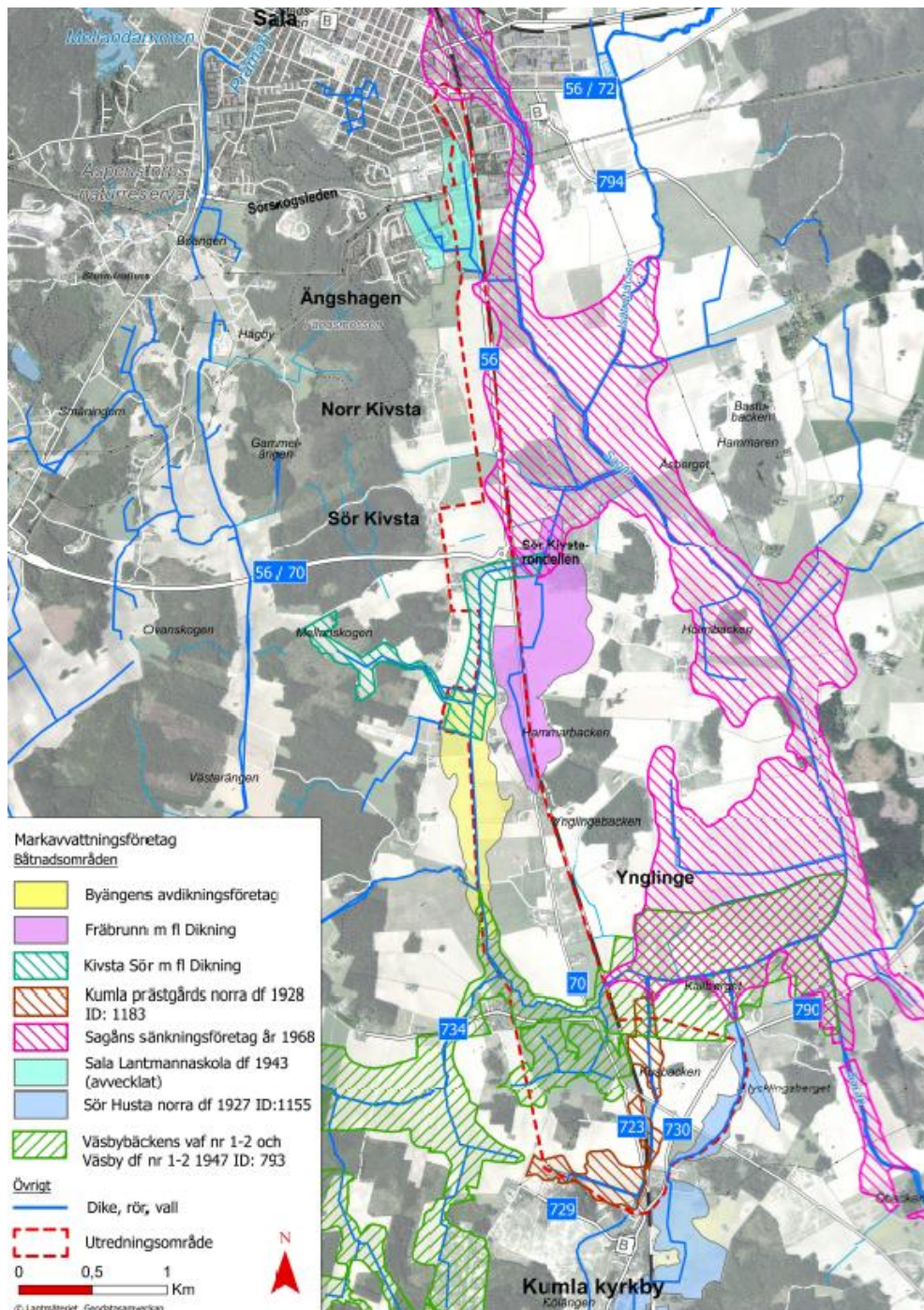
### *Avloppskänsliga områden – fosfor*

Syftet med Rådets direktiv 91/271/EEG av den 21 maj 1991 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse är att förhindra att utsläpp från avlopp av olika slag kommer ut i akvatiska områden som är känsliga för näringsämnen. Direktivet är infört i svensk lagstiftning genom Naturvårdsverkets föreskrift SNFS 1994:7 med ändring 1998:7. Områden som är känsliga för utsläpp av avloppsvatten ska anges och direktivet kräver åtgärder i dessa områden och övervakningen är till för att utvärdera om åtgärderna uppnått önskat resultat. Hela Sveriges territorium är känsligt för avlopp. Kustvattnet från Strömstad till Norrtälje är känsligt för utsläpp av både fosfor och kväve, medan övriga landet är känsligt för utsläpp av fosfor.

### *Markavvattningsföretag*

Planerat vägområde berör fem markavvattningsföretag, varav ett är avvecklat. Utbredningen av markavvattningsföretagen, se figur 4.6.9:4.

- Väsbybäckens vaf nr 1–2 och Väsby df nr 1–2
- Fräbrunn m fl Dikning
- Kivsta Sör m fl Dikning
- Sagåns sänkningsföretag år 1968
- Sala Lantmannaskola df 1943 (avvecklat enligt Länsstyrelsen)



Figur 4.6.9:4 Markavvattningsföretag.

#### 4.6.10. Markanvändning/Jord- och skogsbruk

Utredningsområdet präglas i huvudsak av jordbruksområden med väg 56/70 och järnvägen belägna i den östra delen. Längs sträckan finns spridd bebyggelse främst väster om järnvägen. Öster om utredningsområdet i anslutning till Norr Kivsta finns även en mindre flygplats. Bebyggelsen i den södra delen av Sala tätort utgörs i huvudsak av bostäder, handel och industri (bland annat St1 och Lidl). Utöver detta finns även två skolor (Kungsängsskolan och Änghagenskolan), en sporthall, tennisbana samt fotbollsplan i anslutning till utredningsområdet. Vid Ångshagen pågår detaljplaneläggning för bostäder.

Jordbruksmark är en begränsad resurs som med hänsyn till klimatförändringar, befolkningstillväxt och urbanisering måste ses i ett mycket långt tidsperspektiv. Jordbruksmarken är av nationell betydelse, vilket innebär att kommunen behöver ta hänsyn till behovet av jordbruksmark även utanför kommunens egna gränser. Enligt 3 kap 4 § miljöbalken får brukningsvärd jordbruksmark inte tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar, med undantag för väsentliga samhällsintressen som inte kan lokaliseras till annan plats.

I utredningsområdet ingår även en mindre del av Kumla kyrkby, bland annat det före detta avloppsreningsverket, nu pumpstation.

#### 4.6.11. Materialresurser

Inom utredningsområdet utgörs marken till största del av jordbruksmark med lerdjup mellan 5–15 meter. Ytjordmassor inom åkermarken kan sannolikt användas för släntbeklädning eller grönytor, lera kan användas för ytor med terrängutformning i flacka lutningar, men ej som bankfyllnad.

#### 4.6.12. Klimat

Ett förändrat klimat påverkar de flesta områden i samhället och är en stor utmaning för samhällsplaneringen idag och i framtiden. Klimatförändringar leder till ökad nederbörd, stigande havsnivåer och grundvattenhöjning, högre temperatur och ändrad relativ fuktighet. Frekvensen av extrema väderhändelser som stormar, skyfall och värmeböljor ökar. Som en följd av klimatförändringarna riskerar också företeelser som översvämning, ras, skred och erosion att öka.

Väganläggningar ska planeras så att de är långsiktigt robusta och är anpassade till framtida klimatförändringar.

De lokala förutsättningarna, bland annat jordart och vattenföring i vattendragen, har stor betydelse för hur stora riskerna är för ras och skred i området. Utredningsområdet är relativt platt och ingen risk för ras eller skred föreligger. Avvattningsanläggningen för planerad gång- och cykelväg dimensioneras för flödessituationer med återkomsttid på 5 år och regnvaraktighet beroende av rinntider längs vägen samt en klimatafaktor på 1,25. Trummor för korsande vattendrag dimensioneras för flöden med 50-års återkomsttid.

### 4.7. Byggnadstekniska förutsättningar

#### 4.7.1. Geoteknik

I områdets södra och mellersta del längs med aktuell vägsträcka, gränsar vägen både på dess östra och västra sida mot åkermark. Längs med vägen från längdmätning cirka 2/100 till 6/100 löper järnvägen parallellt med väg 70 på dess östra sida, på ett avstånd av cirka 15 meter. I områdets norra del gränsar vägsträckan dels mot grönytor med gräs och buskage, dels mot områden med asfaltytor, så som parkeringsytor.

I den södra delen av aktuellt undersökningsområde, längdmätning 0/000 till cirka 2/000, varierar befintlig marknivå från cirka +48,0 till cirka +53,0. Marknivån är som lägst i den södra delen av området och som högst vid cirka 0/750 och 1/600.

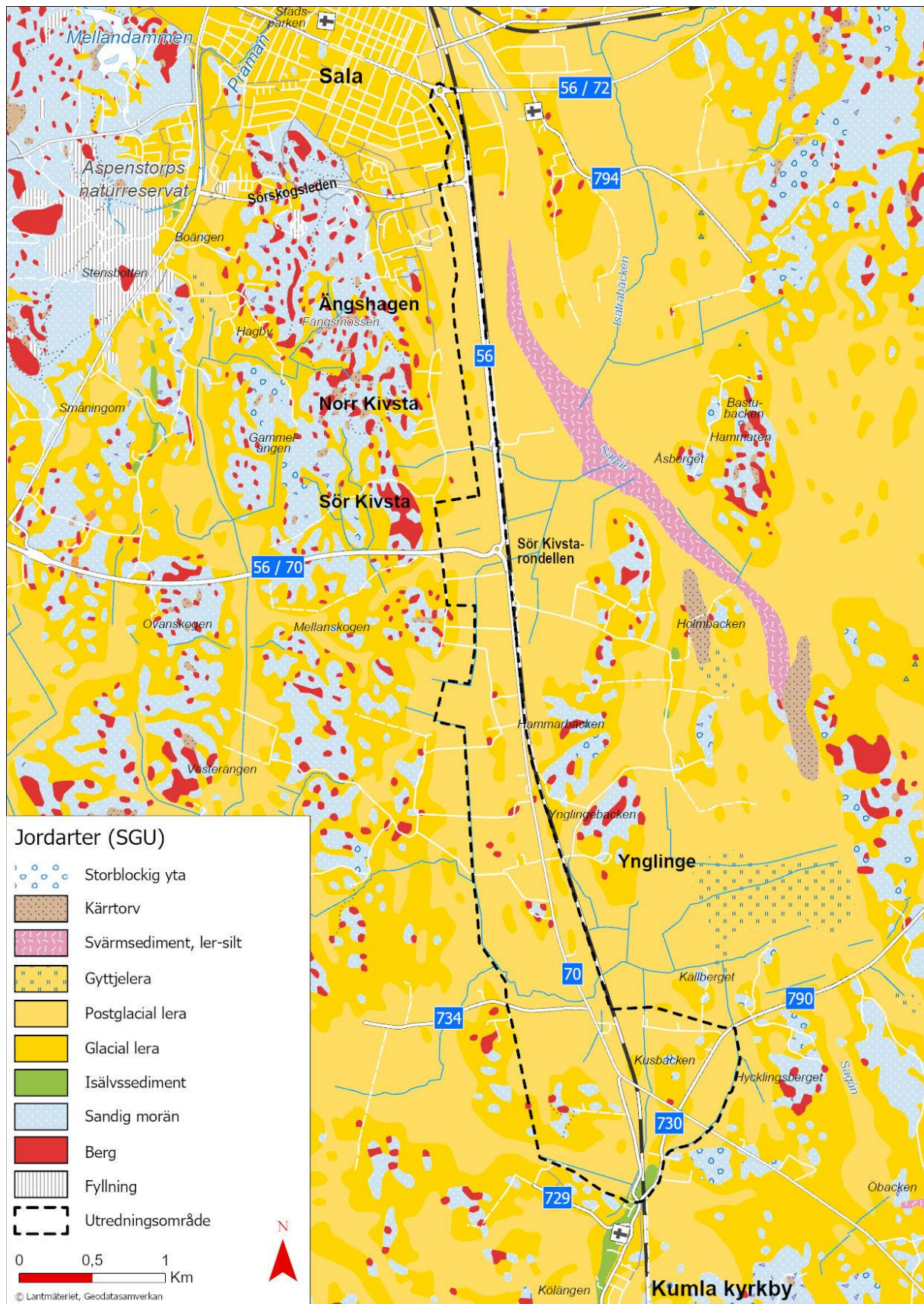
I den mellersta delen av aktuellt undersökningsområde, längdmätning cirka 2/000 till 4/000, varierar befintlig marknivå från cirka +49,0 till +51,0. Marknivån är som högst i söder och som lägst i norr.



I den norra delen av aktuellt undersökningsområde, längdmätning cirka 4/000 till 6/500 varierar befintlig marknivå från cirka +48,0 till cirka +52,0. Marknivån är som lägst i söder och som högst i dess norra del.

Resultatet från de nu utförda undersökningarna visar att jordlagren i området sammantaget utgörs av fyllning och lera ovan friktionsjord, troligtvis morän, på berg. Fyllning har påträffats ställvis i och intill befintliga vägar och uppställningsytor. Leran utgörs överst av torrskorpelera följt av lös lera.

Torrskorpelerans mäktighet varierar från cirka 1 till 2 meter. Lerans totala mäktighet (med torrskorpeleran inräknat) varierar från cirka 0 till 13 meter. Baserat på nu utförda sonderingarna varierar den underliggande friktionsjordens mäktighet från cirka 1 till 4 meter.



Figur 4.7.1:1 Jordartskarta.

#### 4.7.2. Ledningar

Inom utredningsområdet förekommer ett flertal olika ledningsslag, innefattande VA, el (hög-, mellan- och lågspänning), tele och opto/fiber.

Ledningsägare för ovan nämnda ledningsslag är enligt följande:

- IP Only Networks AB
- Lidén data Internetwork
- Sala Kommun (VA)
- Sala-Heby Energi Elnät
- Skanova
- Trafikverket (belysning, el och signal)
- Vattenfall

En ledningsägare har visat intresse för samförläggning i samband med att ny gång- och cykelväg byggs ut.

#### 4.7.3. Byggnadsverk

Befintlig väg 70 går på bro över bäcken vid Hogla (Västerängsbäcken) samt över enskild väg vid korsningen 56/70. Även järnvägen går på bro över bäcken vid Hogla. Befintliga broars namn, konstruktionsnummer, byggår samt tekniska uppgifter framgår av tabell 4.7.3:3 nedan.



Figur 4.7.3:1 Broar över bäck vid Hogla för väg 70 respektive järnväg.



Figur 4.7.3:2 Bro över enskild väg för väg 56/70.

Tabell 4.7.3:3 Befintliga broar.

<b>Namn</b>	<b>Byggår</b>	<b>Konstruktion/ spännvidd</b>	<b>Fri öppning</b>	<b>Brobredd</b>	<b>Fri höjd</b>	<b>Grund- läggning</b>	<b>Konstruktions- nummer</b>
Bro över bäck Hogla på väg 70	Bedömt 1975	Plattram + elementbro/ 3,2 m	cirka 3,2 m	12,8 m	-	Okänt	19-761-1
Bro över Hoglabäcken, km 20+750	1874 (överbyggnad utbytt 1969)	Balkbro, tråg, fritt upplagd/ 3,6 m	cirka 3,5 m	3,85 m	-	Okänt	3500-2997-1
Bro över väg 67 vid tpl Kivsta å väg 70	2008	Plattram/ 8,9 m	8,5 m	14,0 m	4,5 m	Platta, fyllning	19-930-1

## 5. Den planerade gång- och cykelvägens lokalisering och utformning med motiv

### 5.1. Val av lokalisering

I PM Alternativstudier, daterat 2020-04-23, har inom utredningsområdet tre olika förslag för lokalisering av gång- och cykelväg studerats; ett förslag väster om väg 56/70, ett förslag öster om väg 56/70 samt ett förslag som kombinerar den västra och östra sidan.

Trafikverket fattade under våren 2020 beslut om att gå vidare med det västra alternativet fram till anslutningen vid Sala. Beslutet motiverades med att det västra alternativet med hänsyn till samtliga teknikområden är att föredra med undantag av sträckan Sörskogsleden in mot Sala där det östra alternativet är att föredra. Däremot förändras förhållandena närmare Sala, då avståndet mellan vägen och järnvägen ökar. Hastigheten minskar i steg till 70 och 50 km/h från cirkulationsplatsen mellan väg 56/Sörskogsleden in mot Sala och det blir lättare att anordna passager i plan.

Mellan Sörskogsleden och in mot Sala ligger ett par fastigheter på västra sidan och anslutningen in mot Ringgatan medger inte en gång- och cykelväg med full bredd om man inte river stödmur mot Lidl och flyttar busshållplatser.

Förslaget var därför att gång- och cykelvägen löper på västra sidan om väg 56/70 fram till cirkulationen vid Sörskogsleden där korsningar i plan anordnas, därefter byter gång- och cykelvägen sida till öster om väg 56/70 där den ansluter till befintlig gång- och cykelväg, något som även Sala kommun såg som en fördel.

Gående och cyklister som ska västerut in mot Sala har ett parallellt lokalvägnät och befintliga gång- och cykelvägar som kan nyttjas in mot Sala centrum.

Vidare ger en placering av gång- och cykelvägen på västra sidan flexibilitet om väg 70 i framtiden ska byggas om till mötesfri landsväg. 8 meters avstånd mellan väg 70 och gång- och cykelvägen ger möjlighet att bredda vägen på ena sidan om sidoräcke sätts upp mot gång- och cykelvägen. Förläggs gång- och cykelvägen på östra sidan finns det inte möjlighet att bredda ensidigt åt detta håll.

Förutsättningen har under hela projektets gång varit att även anlägga en gång- och cykelväg på sträckan Kumla kyrkby–Kilaslinken för att få till en helhetslösning för gående och cyklister som ska färdas mellan Kumla kyrkby och Sala. Gång- och cykelväg på sträckan Kumla kyrkby–Kilaslinken ingår i vägplanen som upprättas för åtgärd av befintlig plankorsning väg 70/järnvägen benämnd Väg 70, Kumla kyrkby planskild korsning med järnvägen – ett projekt där utredning av åtgärd för korsningen med järnväg fortfarande pågår. Det medför att gång- och cykelvägen på sträckan Kumla kyrkby–Kilaslinken kommer att anläggas vid en senare tidpunkt än gång- och cykelvägen i föreliggande vägplan. I vägplanen för Väg 70, Kumla kyrkby, planskild korsning med järnvägen ingår även anläggning av en kortare sträcka gång- och cykelväg från korsningen med järnvägen inne i Kumla kyrkby till Tärnabadet.

#### 5.1.1. Studerade, bortvalda alternativ

Att placera gång- och cykelvägen mellan järnvägen och väg 56/70 har studerats under samrådsunderlagsskedet och valts bort. Detta alternativ är bättre sett ur ett perspektiv, nämligen att intrången i jordbruksmark minskar. I övrigt är det ett sämre alternativ med tanke på trafiksäkerhet och tillgänglighet, då väg 56/70 blir en barriär mellan bebyggelsen och gång- och cykelvägen. Planskilda korsningar kan endast anordnas på ett fåtal platser, risk finns att det uppstår ej anvisade passager över väg 56/70 och att gång- och cykelvägen används i mindre omfattning. En planskild

korsning med väg 56/70 har studerats i samband med denna utredning, men ansågs för dyr eftersom omfattande geotekniska åtgärder krävs. Även utan planskild korsning för gång- och cykelvägen är detta alternativ dyrare att genomföra. Närheten till spår ökar otryggheten och bidrar till ökad risk för spårsprung. Trafikantupplevelsen för cyklisten försämras också, då man färdas i en korridor mellan väg och järnväg.

På sträckan mellan Sörskogsleden och in mot Sala förordades dock en östlig placering av gång- och cykelvägen, eftersom avståndet mellan väg och järnväg ökade på denna sträcka och den västra sidan hade fastigheter väldigt nära vägen.

I ett tidigt skede av arbetet med samrådshandlingen presenterades ett förslag där gång- och cykelvägen anslöts mot befintlig gång- och cykelport under Sörskogsleden, därefter kunde befintliga kommunala vägar och gång- och cykelvägar användas in mot Sala. Sala kommun ansåg dock att man tappade kopplingen mot Sala resecentrum och förslaget studerades vidare, nu på västra sidan om väg 56 för att även undvika en passage av väg 56.

Förslaget redovisades först med en skiljeremsa mot väg 56, men för att minska intrång mot de fastigheter som ligger närmast vägen minskades bredden på väg 56 och kantsten mellan väg och gång- och cykelväg föreslogs.

För att ytterligare minska intrång mot såväl fastigheter som jordbruksmark bestämdes även att bredden på gång- och cykelvägen skulle minskas från 3 meter till 2,5 meter på hela sträckan.

På sträckan mellan Västerängsbäcken och Sör Kivstarondellen har även möjligheten att minska bredden på skiljeremsan mellan väg 56/70 och gång- och cykelvägen till fyra meter studerats. Detta gjordes för att minska intrång på jordbruksmark och innebar att befintligt vägdikey fylldes igen och ersattes med grunda diken och dräneringsledningar. Detta förslag valdes dock bort på grund av ökade kostnader för såväl investering som drift och en mindre robust anläggning.

För bro över gång- och cykelväg vid Sör-Kivstarondellen har olika utformningar studerats. För att få en så öppen konstruktion som möjligt och därmed öka den upplevda tryggheten har såväl fri höjd som bredd inne i porten ökat på jämfört med de krav som ställs.

Även sidoområdet runt porten har studerats. Slänt mellan gång- och cykelport och väg 56/70 kommer ha en varierande slänt mot väggkroppen medan slänter mot jordbruksmark kommer vara 1:2 för att minimera intrången i omgivande mark.

För att inte påverka grundvattennivån i området krävs ett tråg på ömse sidor om gång- och cykelporten. För att öppna upp konstruktionen samt öka sikten för cyklister kommer betongmuren i innerkant av gång- och cykelvägen flyttas in som mest två meter. Det innebär att mindre betongyta blir synlig och öppenheten i konstruktionen ökas ytterligare.

För att skapa en väl gestaltad och trafiksäker miljö kommer passagen under väg 56/70 studeras vidare under bygghandlingsskedet där främst parametrar som släntlutningar, belysning och eventuella planteringar kommer att vara i fokus.

## 5.2. Val av utformning

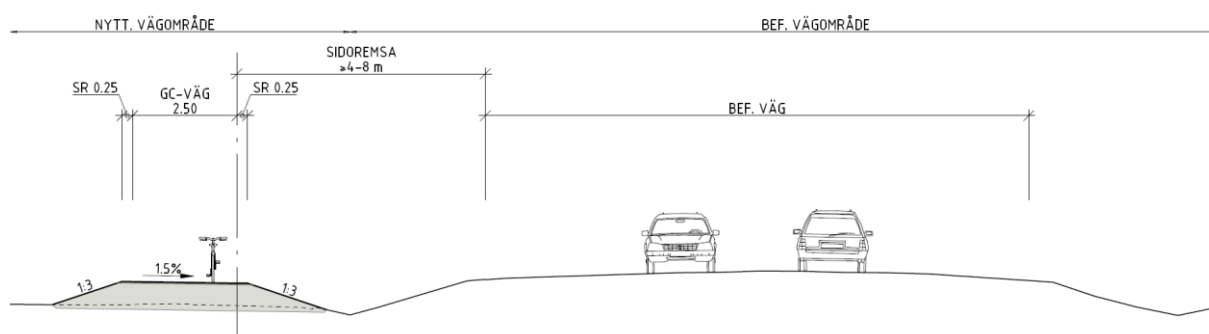
### 5.2.1. Gång- och cykelväg

Projektet innebär anläggning av en ny friliggande gång- och cykelväg från korsningen väg 70/Kilaslinken (väg 734) norr om Kumla kyrkby till cirkulationsplatsen vid Ringgatan (Lidl, ST1) i Sala. Sidoremsa mellan gång- och cykelvägen och väg 70 har valts med sådant avstånd att vägräcke i normalfallet inte behövs.

Gång- och cykelvägens bredd föreslås till 2,5 meter.

#### Västerängsbäcken–Sör Kivstarondellen

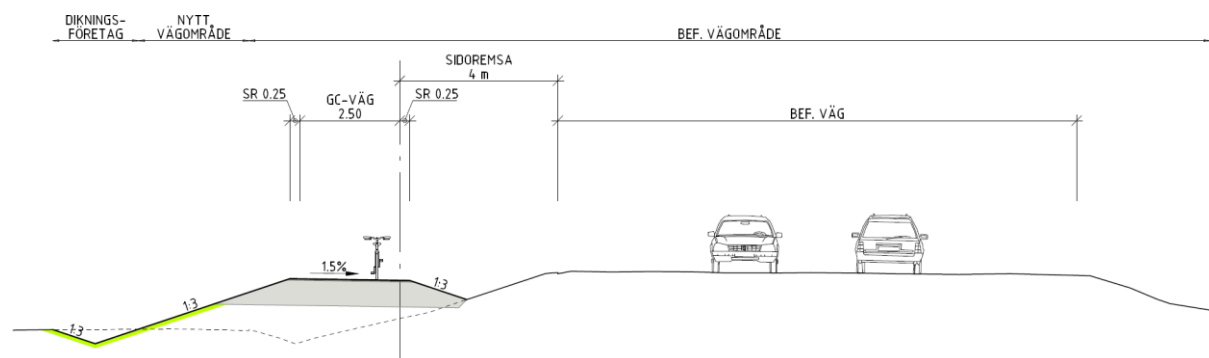
På sträckan mellan Västerängsbäcken sektion 0/130 och Sör Kivstarondellen vid sektion 3/300 varierar sidoremsans bredd mellan gång- och cykelväg och väg 70 mellan 4 och 8 meter för att minimera påverkan på befintlig avvattning av väg 70.



Figur 5.2.1:1 Typsektion för ny gång- och cykelväg med sidoremsa >4,0–8,0 meter.

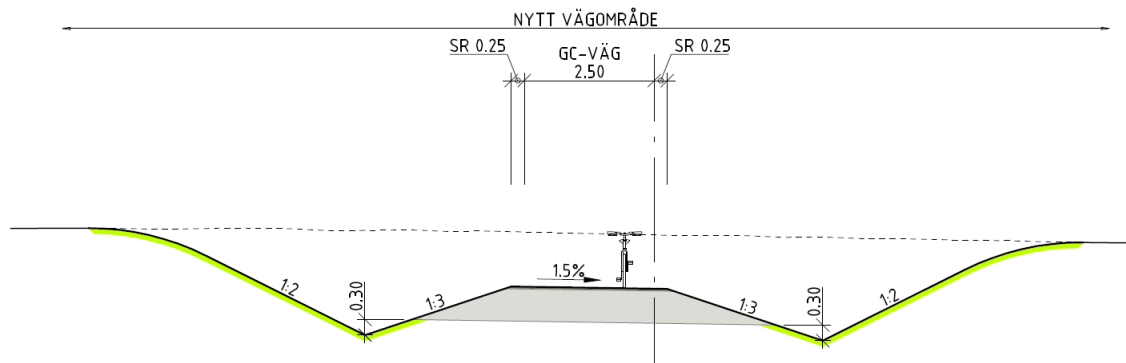
Mellan sektionerna 0/750–0/860 föreslås sidoremsan smaltas av till 4 meter för att minimera markintrånget på fastigheterna belägna utmed vägen.

På sträckan 1/750–2/080 ligger ett markavvattningsföretag, Fräbrunn m fl Dikning. För att minimera markintrånget här läggs gång- och cykelvägen med sidoremsa på 4,0 meter och diket flyttas ut utanför gång- och cykelvägen, se figur 5.2.1:2 nedan.



Figur 5.2.1:2 Typsektion för ny gång- och cykelväg med sidoremsa 4,0 meter vid Fräbrunn markavvattningsföretag.

I anslutning till föreslagen gång- och cykelport vid sektion 3/300 viker gång- och cykelvägen ut från väg 70 och blir friliggande ute på åkermark för att nå porten i plan och höjdded. Körfältsindelningen över gång- och cykelport på väg 56/70 förändras inte.



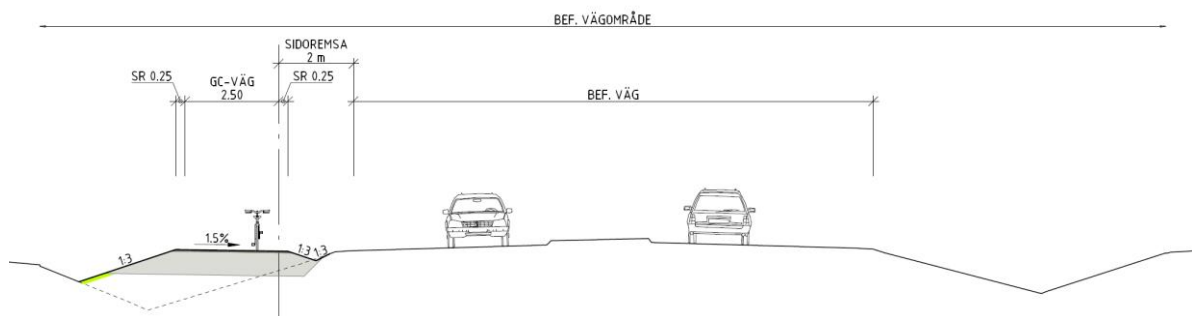
Figur 5.2.1:3 Typsektion för ny gång- och cykelväg friliggande vid gång- och cykelport.

### Sör Kivstarondellen–Sörskogsleden

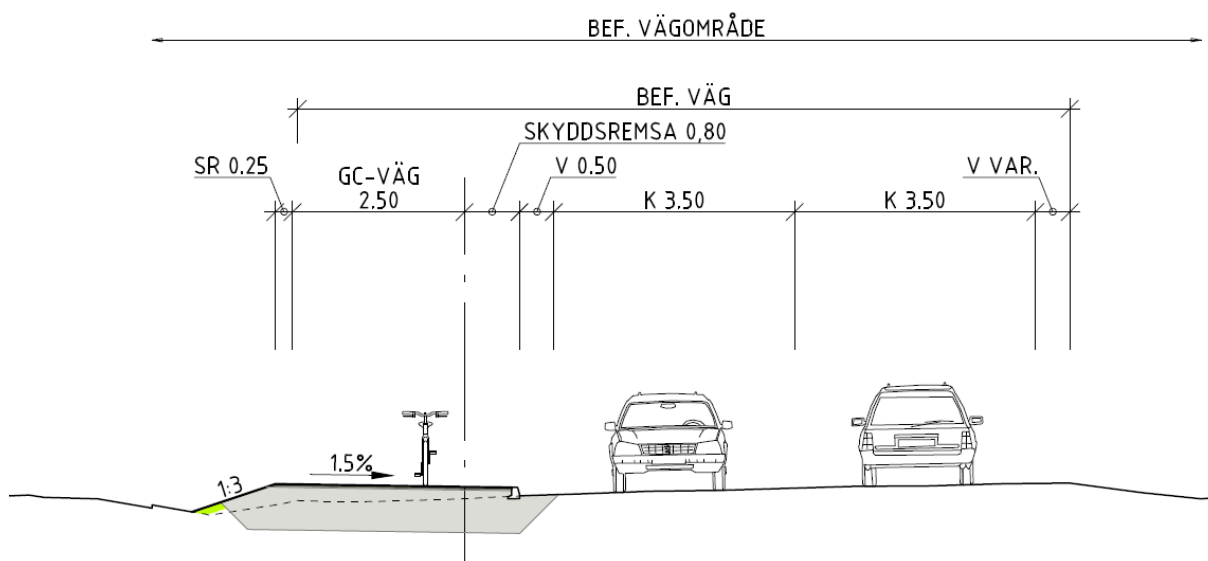
På sträckan mellan Sör Kivstarondellen vid sektion 3/150 och Sörskogsleden vid sektion 5/900 är sidoremsan bredd mellan väg 56 och gång- och cykelväg 8 meter, då hastigheten på vägen (100 km/h) kräver detta avstånd för att undvika sidoräcke.

### Sörskogsleden–Sala

Norr om Sörskogsleden är sidoremsan 2,0 meter fram till och med busshållplats Sörskogsleden. Norr om busshållplatsen avskiljs väg och gång- och cykelväg med kantstöd. Hastigheten på väg 56 föreslås sänkas till 60 km/h på sträckan mellan Sörskogsleden fram till dagens gräns mellan 50 och 70 km/h.



Figur 5.2.1:4 Typsektion för ny gång- och cykelväg med sidoremsa 2,0 meter.



Figur 5.2.1:5 Typsektion för ny gång- och cykelväg med kantstöd och skyddsremsa mot väg 56, samt ny körfältsindelning för väg 56.



### 5.2.2. Plan- och profilstandard

Linjeföringen för väg 56 där vägmitt flyttas och vägen smalnas av uppfyller VGU 2020 för 70 km/h.

Gång- och cykelvägen dimensioneras på sträckan för en hastighet av 30 km/h förutom vid gång- och cykelporten där dimensionerande hastighet är 20 km/h.

Gång- och cykelvägen ligger med små lutningar likt omgivande mark, oftast under 1 % i längslutning. Vid bro över gång- och cykelväg vid Sör Kivstarondellen är dock lutningen 5 % för att kunna komma under väg 56.

### 5.2.3. Korsningar/anslutningar

Passagen med Sörskogsleden hastighetssäkras till 40 km/h. Gångpassagen till ny busshållplats Sörskogsleden (riktning Sala) samt samtliga gång- och cykelpassager med övergångsställen i cirkulationsplatsen vid Lidl hastighetssäkras också till 40 km/h vilket har bedömts som viktigt ur trafiksäkerhetspunkt även om det påverkar framkomligheten negativt. Övriga korsningar mellan gång- och cykelväg och väg utförs som GCM-korsning typ 1 – utan trafiksäkerhetshöjande åtgärd exklusive korsning med väg 56/70 vid Sör Kivsta som är planskild. Fastighetsanslutningar/enskilda vägar utformas så att en personbil kan köra fram och stanna mot anslutande väg utan att blockera gång- och cykelvägen.

### 5.2.4. Åtgärder i cirkulationsplatser

#### *Cirkulationsplats Sörskogsleden*

Busshållplats Sörskogsleden flyttas söderut och anläggs i anslutning till cirkulationsplatsen. En ny gångpassage och övergångsställe till den östra busshållplatsen anläggs. Övergångsstället hastighetssäkras till 40 km/h genom att gupp byggs.

Cykelpassagerna mellan gång- och cykelvägen och Sörskogsleden hastighetssäkras till 40 km/h genom att gupp anläggs.

#### *Cirkulationsplats Lidl*

Utfarten söderut mot Enköping, väg 56 smalnas av för att göra plats för gång- och cykelvägen mellan väg och stödmuren mot Lidls parkering. Gång- och cykelpassagen med övergångsstället anpassas för att korsa vägen vinkelrätt samt hastighetssäkras för 40 km/h genom att gupp byggs.

Infarten från Heby, väg 56/72 består idag av två körfält utan refug. Vägen breddas något mot norr och en refug anläggs mellan körfälten. Detta för att gång- och cykeltrafik endast ska behöva passera ett körfält åt gången. Gång- och cykelpassagerna med övergångsställena anpassas för att korsa vägen vinkelrätt samt hastighetssäkras för 40 km/h genom att gupp byggs.

Befintliga gång- och cykelpassager med övergångsställen på Östra Tulegatan, Ringgatan och Väsbygatan förses med gupp med hastighetssäkring för 40 km/h.

### 5.2.5. Geoteknik

Aktuellt vägförslag innebär att huvuddelen av gång- och cykelvägen kan grundläggas utan förstärkningsåtgärder.

Lokalt vid bro över gång- och cykelväg vid Sör Kivstarondellen krävs dock åtgärder. Bron rekommenderas att plattgrundläggas efter utskiftning av lös lera. För att undvika konsekvenser (sättningar av väg 70 och dess cirkulationsplats samt järnväg) av permanent grundvattensänkning kommer en anslutande tätkonstruktion byggas så att grundvattennivån i området inte sänks av.

Avsänkningen av grundvatten under byggnation uppstår under en kortare period (6–8 månader), vilket innebär att inga större sättningar kommer hinna uppstå. Det möjliggör att arbeta i en öppen schakt med arbetsponter på sidorna om konstruktionen.

Bron över Hoglabäcken ska grundläggas med spetsburna betongpålar. Lättfyllning erfordras i banken närmast bron för att klara stabilitets och sättningskrav. Arbetspont erfordras av stabilitetsskäl för pålning och anläggande av brostöd.

## 5.2.6. Byggnadsverk

Följande byggnadsverk planeras i projektet.

Tabell 5.2.6:1 Planerade nya byggnadsverk.

Namn	Längd-mätning	Konstruktion/Spännvidd	Total bro-längd	Fri bro-bredd	Korsningsvinkel	Fri höjd	Preliminär grundläggning	Ritn.nr/Konst.nr
Bro över GC-väg på väg 56/70 vid Sör Kivsta	3/300	Plattrambro/5,4 m	16,5 m	Var. 16–17,4 m	100 gon	2,7 m	Packad bädd	442K2001
Bro över Hoglabäcken	0/140	Tvärspänd plattbro i trä/9,6 m	14,6 m	3,1 m	-		Spetsburna pålar	441K2001

För bro över gång- och cykelväg vid Sör Kivstarondellen har ur gestaltungs- och trygghetsperspektiv eftersträvat en öppen konstruktion med belysning. Anslutande tätkonstruktion öppnas upp för att säkerställa en god sikt för främst cyklister som kommer från Sala.

Se även avsnitt 5.2.5 avseende grundläggning och anslutande tätkonstruktion för bro över gång- och cykelväg.

## 5.2.7. Avvattning

Flödesberäkningar har utförts i enlighet med Trafikverkets publikation 2014:0051 – MB 310 Hydraulisk dimensionering, samt Svenskt Vattens publikationer P104 Nederbördsdata vid dimensionering och analys av avloppssystem och P110 Avledning av dag-, drän- och spillvatten.

Dimensionerande regns varaktighet har valts utifrån rinntider inom avvattningssystemet. dock lägst 15 minuters varaktighet enligt rekommenderade val av rinntider i Trafikverkets publikation MB 310.

Dimensionering sker utifrån återkomsttider enligt Trafikverkets publikation MB 310.

Bro, trummor och diken för genomledning av naturflöde och markavvattning dimensioneras efter en klimatjusterad återkomsttid på 50 år. Beräkningsmetod enligt Trafikverket MB 310 metod för beräkning av naturmarksavrinning.

Idag sker avvattningen av befintlig väg till intilliggande vägdiken som avleds mot befintliga avvattningsföretag eller enskilda diken och sedan vidare ut i Sagån eller Västerängsbäcken. Huvudsakligen placeras den nya gång- och cykelvägen på västra sidan längs väg 70 utanför befintligt vägdike.

För porten under väg 70 vid Sör-Kivstarondellen kommer en pumpstation anläggas för att lösa avvattning av porten.

Gång- och cykelvägen läggs på bank och skevas mot vägen, så att avrinning sker till befintligt vägdike. Där gång- och cykelvägen kommer in i Sala tätort blir sektionerna trängre och gång- och cykelvägen

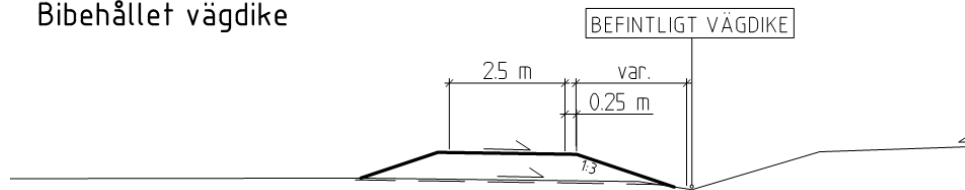
placeras längs väg 56 med kantsten eller gräsklädd skiljeremsa. Avvattningen för cirka 750 meter av gång- och cykelvägen längst i norr in mot Sala ansluts mot Sala VA:s allmänna ledningsnät.

Där gång- och cykelvägen korsar befintliga diken förlängs befintliga trummor. Vid sektion 0/950 läggs ny trumma i serie med befintlig stentrumma under väg 70.

Ett befintligt parallellt dike mellan sektion 1/800–2/200 ingår i markavvattningsföretaget *Fräbrunn m.fl.* Detta behöver flyttas, då det blir konflikt med planerat läge för gång- och cykelvägen, och markanspråk vid en anpassning efter diket hade blivit för omfattande.

### Väg 70

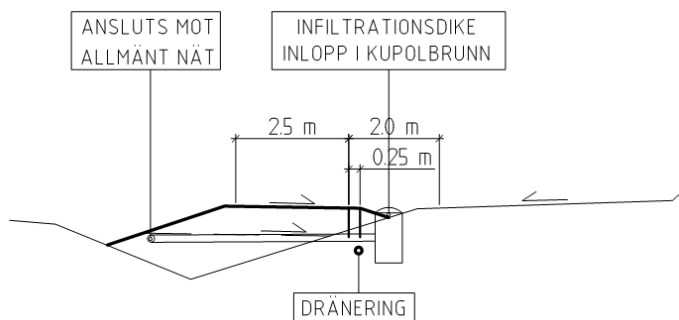
#### Bibehållet vägdike



Figur 5.2.7:1 Typsektion för större delen av sträckan med bibehållet vägdike.

### Väg 70

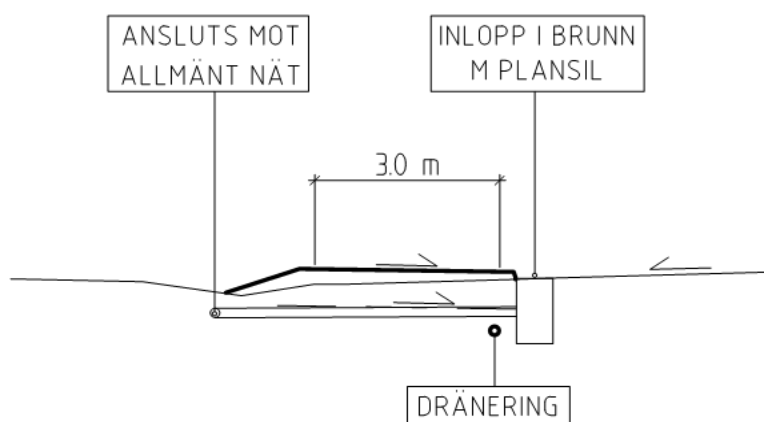
#### 5/850–6/100



Figur 5.2.7:2 Typsektion med mittremsa i form av mindre dike.

## Väg 70

### 6/100-6/550



Figur 5.2.7:3 Typsektion med avsmalnad väg och gång- och cykelväg med kantsten.

#### Åtgärder föroreningar

Huvudsakligen placeras den nya gång- och cykelvägen utanför befintligt vägdike. Vägens avrinning påverkas således ej, och gång- och cykelvägen skevas, så att avrinning sker i motstående slänt av samma dike.

Ur reningsperspektiv är det viktigt att framförallt få en hantering av de normala årsflödena. De intensiva regnen som sker mer sällan med flera års återkomsttid står för en så liten andel av den totala regnmängden att en ytlig avrinning direkt till recipienten kan accepteras för dessa regntillfällen.

Vilken andel av årsnederbörden som bör hanteras beror på faktorer som recipientens status och förutsättningar, källans föroreningsgrad, reningseffekter, recipientens avrinningsområde och övrig hantering nedströms. En hantering av 90 % av årsnederbörden kan dock anses vara ett gott riktmärke.

Resultaten av beräkningar visar att 90 % eller mer av årsnederbörden infiltrerar i vägdikets slänter, vilket innebär att inga ytterligare åtgärder är nödvändiga.

#### Översvämning

Befintligt system har ingen särskild översvämningssproblematik, då det vid skyfallsscenario varken är några stora utbredda dämningarnivåer eller hög konsekvensklass på väg eller kringliggande mark.

Nya vägsträckor och gång- och cykelväg ligger ovan dämningarnivåer.

Förlängda eller nya trummor/broar får kapacitet minst lika med befintligt system.

#### Markavvattning

Vägområdet har direkt utsläpp eller ligger inom båtnadsområde för dessa markavvattningsföretag:

1. Väsbybäckens vaf nr 1-2 och Väsby df nr 1-2 1947 ID: 793
2. Fräbrunn m fl Dikning ID: 19-SAJ-118
3. Kivsta Sör m fl Dikning ID: 19-SAJ-119
4. Sagåns sänkningsföretag 1968 ID: 1697

Väsbybäckens markavvattningsföretag har en större fåra vid namn Västerängsbäcken som klassas som vattendrag. Ny gång- och cykelväg planeras att korsa vattendraget på ny bro intill befintlig bro.

*Fräbrunn m fl* påverkas, då ny gång- och cykelväg planeras i samma läge där befintlig dikesfåra idag ligger mellan sektion 1/750 och 2/000. Förslaget är att diket flyttas i sidled.

Kivsta Sör m fl påverkas genom att ny gång- och cykelväg korsar befintligt dike som då behöver genomledas i trumma. Detta sker i gång- och cykelvägens sektion 3/210. Strax nedströms finns en befintlig trumma under väg 70 och ny trumma kan ges samma dimension som befintlig (DN1000).

*Sagåns sänkningsföretag* överlappar vägområdet med sitt båtnadsområde på vissa sträckor, men påverkas i övrigt ej.

#### 5.2.8. Jord- och luftledningar

Följande ledningar föreslås läggas om utmed sträckan:

0/000–0/500 Markförlagd teleledning

1/600–6/000 Markförlagd teleledning

1/100–1/400 El, högspänning

Utöver dessa omläggningar utförs skyddsåtgärder på ledningar på ett antal platser utmed sträckan.

Fortsatta samråd med ledningsägarna kommer att genomföras under framtagande av bygghandling.

#### 5.2.9. Massor och masshantering

Generellt duger befintliga jordmassor inte till mer än släntbeklädnader, terränganpassningar och släntkilar. Då behovet av detta är begränsat kommer merparten att vara massor som får köras bort. Inget bergschakt förekommer i projektet, så all bankfyllnad, förstärkningslager med mera kommer köras in från sida. Ovan leran är ett lager matjord som tas bort under banken och används till bland annat släntbeklädnader. Vegetationsmassor ska så långt det är möjligt användas lokalt som beklädnad på nya slänter.

Inga förorenade massor över gränsvärde för MKM har påträffats i området och inga av de EU-listade invasiva arterna har påträffats.

Totalt uppgår jordschakten till cirka 40 000 m<sup>3</sup> där cirka 14 000 m<sup>3</sup> behöver köras bort.

Bankfyllningen uppgår till cirka 20 000 m<sup>3</sup> samt 24 000 m<sup>3</sup> i förstärkningslager, såväl bankfyllning som förstärkningslager får tas från sidotag.

#### 5.2.10. Övriga väganordningar

##### *Busshållplatser*

Busshållplats Stockholmsvägen i riktning mot Kumla kyrkby flyttas cirka 90 meter söderut för att bereda plats för gång- och cykelvägen förbi Lidl. Busshållplatsen utformas enligt kategori 4 med tillägg väderskydd i riktning mot Kumla kyrkby. Hållplats östra sidan mot Sala saknar taktilla plattor och kontrastmarkering för synskadade och kompletteras med detta.

Busshållplats Sörskogsleden flyttas söderut i anslutning av cirkulationsplatsen vid Sörskogsleden. Busshållplatserna utformas enligt kategori 4. Befintligt väderskydd i riktning mot Kumla kyrkby flyttas med.

Busshållplats Sör Kivsta flyttas något norr- respektive söderut för att uppfylla krav enligt VGU 2020 för närhet till korsning. Hållplatserna utformas enligt kategori 4 med tillägg: väderskydd i riktning mot Sala samt cykelparkering på västra sidan, samma sida som gång- och cykelvägen.

Busshållplats Hättskär behålls i befintligt läge. Hållplatserna utformas enligt kategori 4 med tillägg: väderskydd i riktning mot Sala samt cykelparkering på västra sidan, samma sida som gång- och cykelvägen.

Busshållplats Gullagrind södra flyttas söder om enskild väg för att få plats med hållplatsen. Hållplatserna utformas enligt kategori 4 med tillägg: väderskydd i riktning mot Sala samt cykelparkering på västra sidan, samma sida som gång- och cykelvägen.

Busshållplats Ynglinge behålls i befintligt läge. Hållplatserna utformas enligt kategori 4 med tillägg: väderskydd i riktning mot Sala samt cykelparkering på västra sidan, samma sida som gång- och cykelvägen.

Busshållplatserna Gullagrind norra och Hättskär föreslås läggas ned.

### *Belysning*

Befintlig belysningsanläggning kan påverkas vid korsningar och stolpar kan behövas flyttas. Detta får utredas vidare i bygghandlingsskedet i vilken omfattning det behöver utföras.

Ny belysningsanläggning ska utföras på följande sträckor/platser:

- Gång- och cykelport vid Sör Kivstarondellen ska uppfylla belysningsklass P3.
- Övergångsstället i cirkulationsplatsen vid Sörskogsleden ska vara belyst med en belysningsklass högre än vägen.
- Gång- och cykelväg utmed sträckan mellan cirkulationsplatsen vid Sörskogsleden och Sala ska uppfylla belysningsklass P3.
- Hållplatser Sörskogsleden och Stockholmsvägen ska uppfylla motsvarande klass på väg M3. Detta medför belysningsklass P1 på gångytor.

De sträckor där gång- och cykelvägen planeras med skiljeremsa mellan väg och gång- och cykelväg behöver inte belysas enligt VGU.

## 6. Effekter och konsekvenser av projektet

Vid bedömning av effekter och konsekvenser jämförs alltid utbyggnadsalternativet med nollalternativet för prognosår 2045. Nollalternativet definieras som att inga åtgärder görs på väg 56/70 mer än normalt vägunderhåll fram till år 2045.

### 6.1. Trafik och användargrupper

#### 6.1.1. Trafik

När gång- och cykelvägen byggs ut kommer framkomligheten för samtliga trafikslag att öka, då gång- och cykeltrafiken separeras från övriga trafikslag, även porten under väg 70 vid Sör Kivstarondellen bidrar till detta. Åtgärderna på cirkulationerna vid Ringvägen och Sörskogsleden kommer också att ge en positiv inverkan på trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter. Dessa åtgärder ger då möjlighet att cykla mellan Kilaslinken (väg 734) och Sala i stället för att åka bil, vilket påverkar framkomligheten positivt.

#### 6.1.2. Trafiksäkerhet

Vid utbyggnad av gång- och cykelväg parallellt med väg 56/70 påverkas framför allt trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna positivt. Åtgärderna på cirkulationerna vid Ringvägen, Sörskogsleden samt planskild korsning vid Sör Kivstarondellen kommer också att ge en positiv inverkan på trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.

Även trafiksäkerheten totalt gynnas, då det inte uppstår konflikter mellan gående och cyklister med övriga trafikslag som det gör idag.

Utformning av busshållplatser ses över och utformas trafiksäkert med separata fickor för att inte komma i konflikt med övrig trafik.

#### 6.1.3. Kollektivtrafik

Busshållplatsers utformning ses över och samordnas med utbyggnaden av gång- och cykelvägen med möjlighet till parkering av cykel i anslutning till busshållplatserna.

Hållplatserna är handikappanpassade och tillsammans med kopplingen till gång- och cykelvägen ges en ökad möjlighet att välja kollektivtrafik, vilket påverkar framkomligheten positivt.

### 6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Gång- och cykelvägen bedöms påverka näringsliv och kommunal planering positivt. Gång- och cykelvägen ger ökade möjligheter att underlätta och utveckla alternativ kommunikation till biltransporter mellan Kilaslinken (väg 734) och Sala, men även till och från hållplatser tillhörande kollektivtrafiken i området.

#### 6.2.1. Kommunala planer

##### *Översiktsplaner*

Projektet är förenligt med gällande översiktsplan för Sala kommun.

### *Detaljplaner*

Gång- och cykelvägen kommer att beröra nedanstående sex antagna detaljplaner. Samtliga återfinns i Sala tätort.

#### Del av Kv. Kristina 4:14 (2010)

I östra delen där gång- och cykelvägen föreslås anläggas, är det enligt detaljplanen Allmän plats, Park, som berörs.

#### Område öster och söder om gymnasiet Sala (1973)

I den del där gång- och cykelvägen föreslås anläggas, är det enligt detaljplanen Park eller plantering, som berörs.

#### Kv Menja m (1993)

I den del där gång- och cykelvägen föreslås anläggas, är det enligt detaljplanen Mark som inte får bebyggas samt Mark som endast får bebyggas med uthus och garage, som berörs.

#### Norrbytullsområdet, del av (1958)

I den del där gång- och cykelvägen föreslås anläggas, är det enligt detaljplanen Park eller plantering samt Mark som icke får bebyggas, som berörs.

#### Norrbytullsområdet (1955)

I den del där gång- och cykelvägen föreslås anläggas, är det enligt detaljplanen Mark som ej får bebyggas, som berörs.

#### Norrbytullsområdet, Del av kvarteret Hammaren (2004)

I den del där gång- och cykelvägen föreslås anläggas, är det enligt detaljplanen Mark som ej får bebyggas, som berörs.

Nedan detaljplaner vid cirkulationsplatsen vid Lidl i Sala tätort berörs endast i bygghandlingsskedet. Åtgärderna görs inom befintligt vägområde och strider inte mot gällande detaljplaner.

- Del av Östra kvarteren och Silvervallen
- Silvervallen (del av Kristina 4:11)
- Norrbytullsområdet (1981K-2213)

## 6.3. Miljö och hälsa

### 6.3.1. Landskap

Inom och i anslutning till utredningsområdet återfinns tre landskapstyper, öppet slättlandskap, skogslandskap och småkuperat mosaiklandskap. En gång- och cykelvägs påverkan på landskapets form och upplevelse är i hög grad beroende på dess dragning och utformning. Den största påverkan på landskapets form och rumslighet bedöms vara förändrad rumslighet samt visuell påverkan. En gång- och cykelväg bedöms dock inte medföra några visuella eller psykiska barriäreffekter. Inga samband bryts och de negativa effekter som uppstår i landskapet bedöms vara små.

### 6.3.2. Naturmiljö

En ny gång- och cykelväg kan främst påverka den biologiska mångfalden och till mindre del även arters spridning i landskapet. Det fysiska intrånget av en ny gång- och cykelväg leder till vissa habitatförluster, bland annat för kärlväxter, insekter och fåglar.

I figur 6.3.2:2–6.3.2:5 visas fyra delkartor med objekt med generellt biotopskydd, fridlysta arter och naturvärdesobjekt som berörs.



### *Strandskydd*

Fyra områden med strandskydd berörs. Vid sektion 0/115–0/165 kommer gång- och cykelvägen att beröra strandskydd vid Västerängsbäcken. Gång- och cykelvägen passerar tre mindre vattendrag med strandskydd vid sektionerna 1/675–2/115, 3/180–3/270 och 4/015–4/100.

### *Generellt biotopskydd*

Totalt berörs nio objekt som omfattas av generellt biotopskydd. Samtliga objekt avser öppna diken.

Följande öppna diken med generellt biotopskydd kommer att tas i anspråk, se tabell 6.3.2:1.

Tabell 6.3.2:1. Öppna diken med generellt biotopskydd kommer att tas i anspråk.

<b>Sektion</b>	<b>Längd (m)</b>
0/870	5
1/365	22
1/785	18
2/580	22
2/705	20
3/210 - 3/220	20
4/050	35
4/770	20
5/260	25

Totalt kommer 187 meter öppna diken att tas i anspråk. Öppna diken fyller en viktig funktion som livsmiljöer, spridningskorridorer och ledlinjer i landskapet för växter och djur.

Vid sektion 1/940–2/020 finns cirka 230 meter öppet dike som sträcker sig parallellt med väg 70. Eftersom detta dike har anlagts med syftet att avvattna en väg, och som är avgörande för vägens funktion och beständighet, utgör det en del av väganläggningen och omfattas därmed inte av biotopskyddsbestämmelserna. Som ersättning för detta dike kommer ett nytt dike med cirka 200 meters längd att anläggas i anslutning till gång- och cykelvägen.

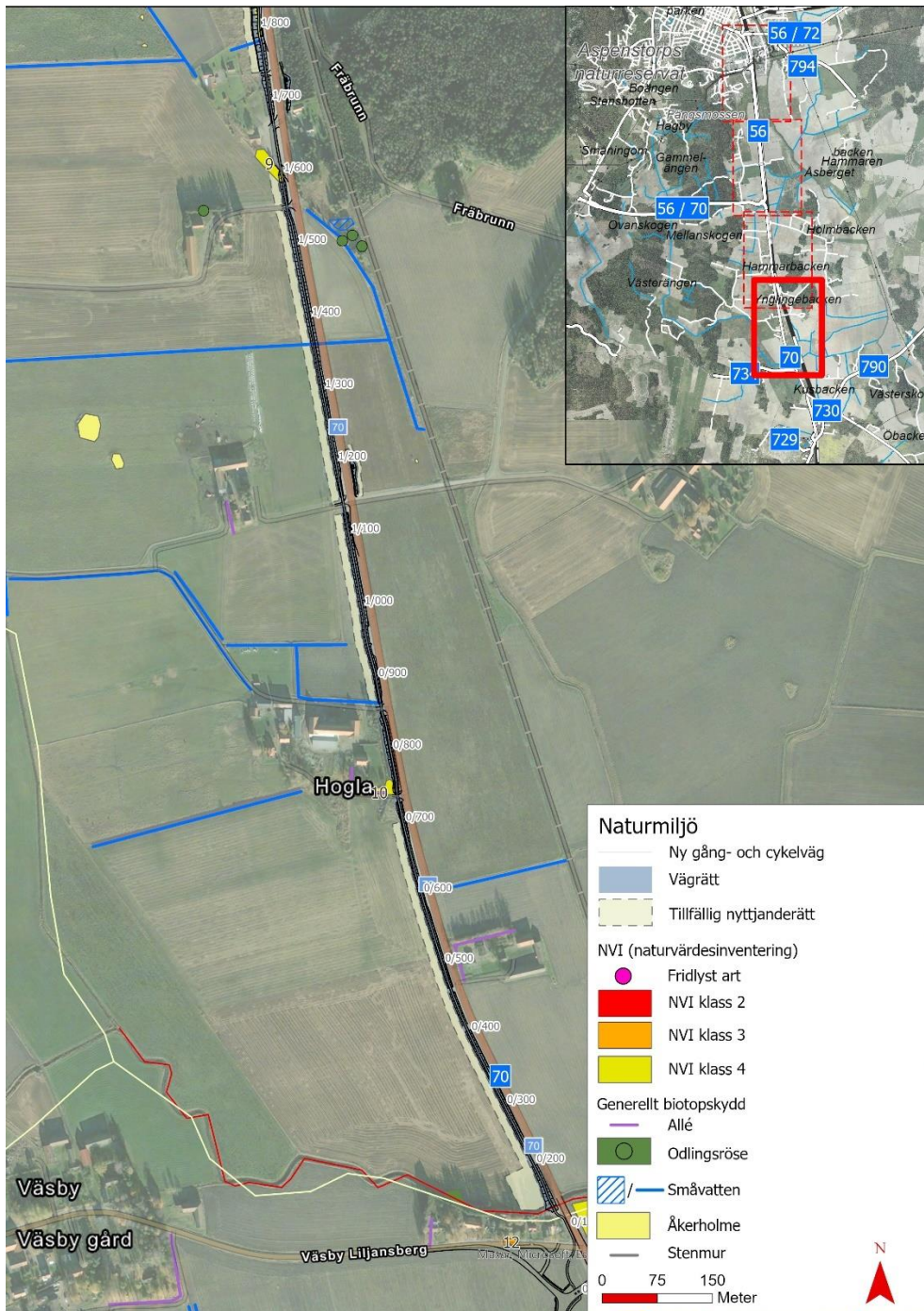
### *Skyddade arter och rödlistade arter*

Gullviva är skyddad genom 9 § Artskyddsförordningen och den har påträffats vid en plats, i anslutning till sektion 6/440. Denna förekomst kommer inte att beröras vid anläggandet av gång- och cykelvägen.

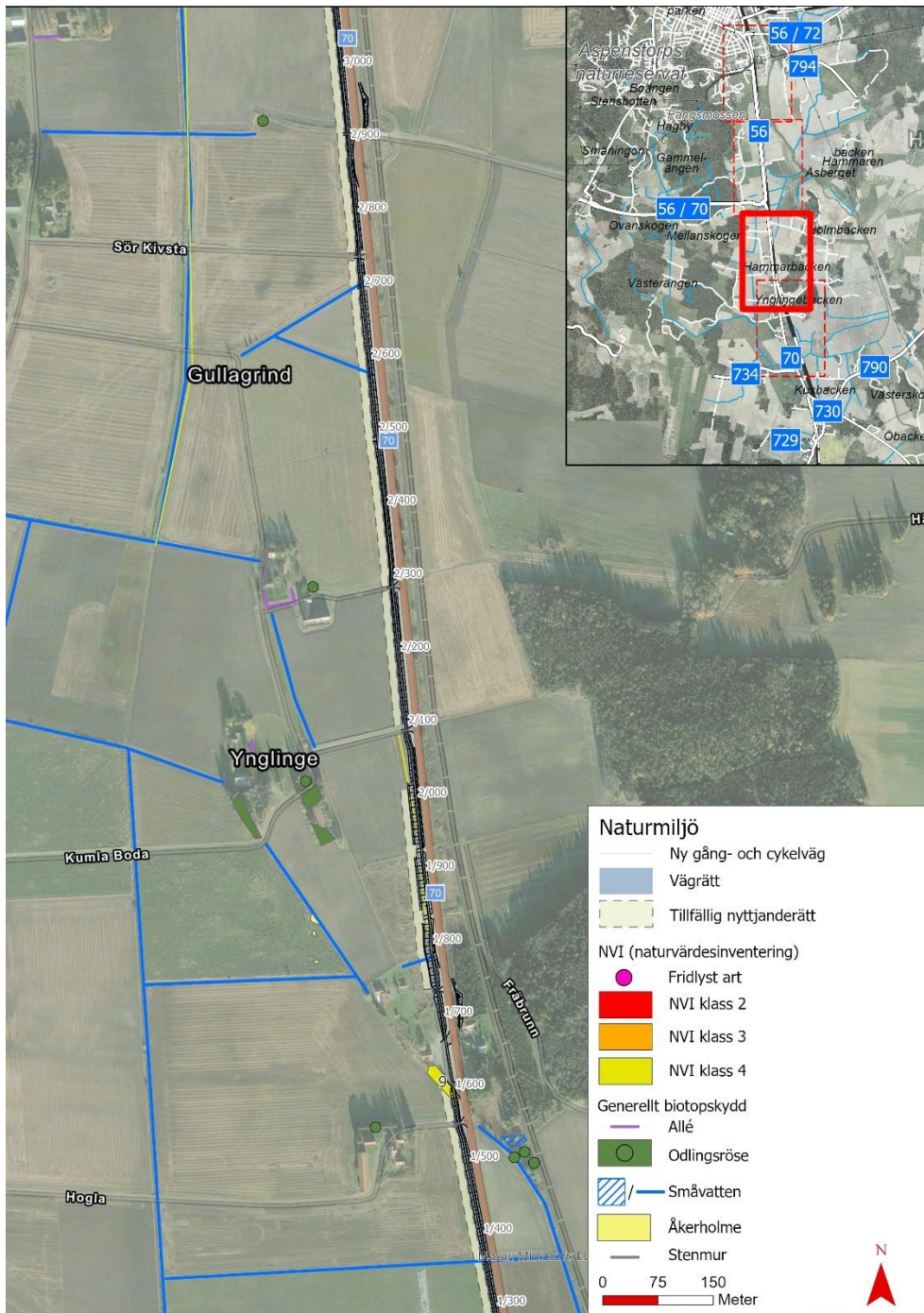
Inga rödlistade arter berörs.

### *Objekt med naturvärden*

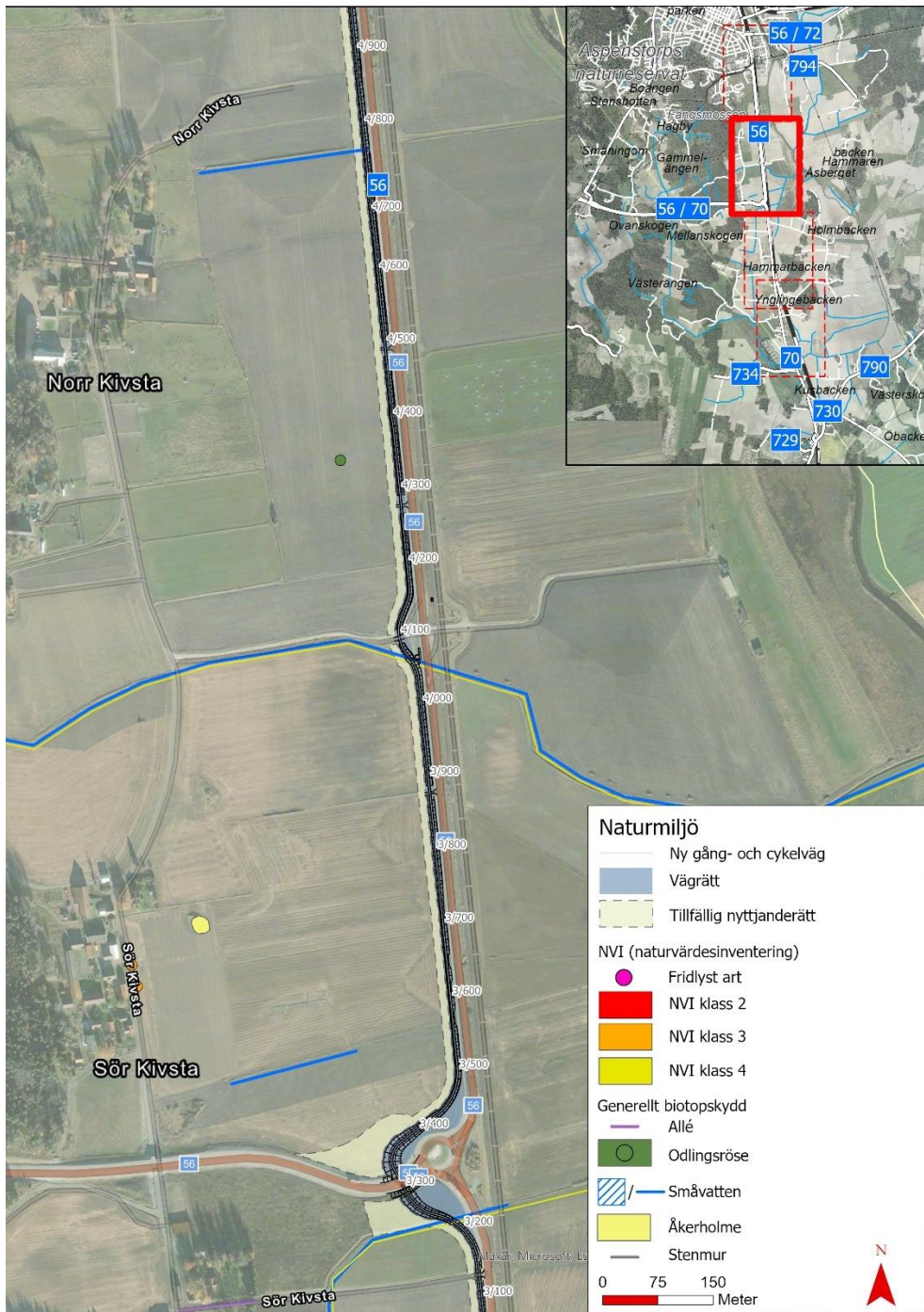
I naturvärdesinventeringen har Västerängsbäcken bedömts som naturvärdesklass 2. Planerad gång- och cykelväg kommer att passera Västerängsbäcken på en bro. Västerängsbäckens naturvärden bedöms påverkas i liten omfattning eftersom brostöden avses anläggas i slänternas övre delar. Inga objekt med naturvärdesklass 1 och 3 finns längs sträckan för gång- och cykelvägen.



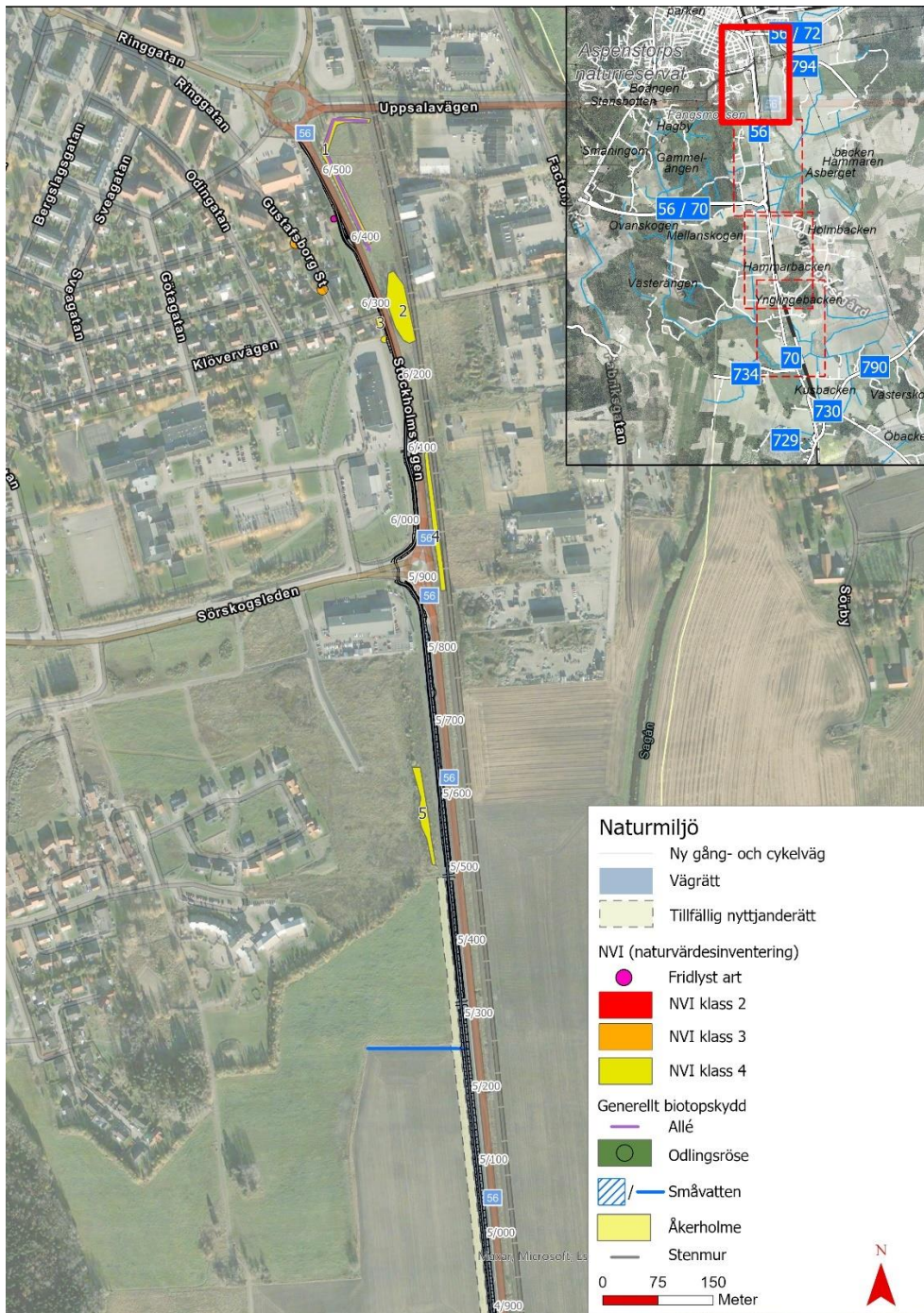
Figur 6.3.2:2. Objekt med generellt biotopskydd, fridlysta arter och naturvärdesobjekt som berörs (delkarta 1).



Figur 6.3.2:3. Objekt med generellt biotopskydd, fridlysta arter och naturvärdesobjekt som berörs (delkarta 2).



Figur 6.3.2:4. Objekt med generellt biotopskydd, fridlysta arter och naturvärdesobjekt som berörs (delkarta 3).



Figur 6.3.2:5. Objekt med generellt biotopskydd, fridlysta arter och naturvärdesobjekt som berörs (delkarta 4).

### Invasiva arter

Ingen av de EU-listade arterna har påträffats vid naturvärdesinventeringen.

I naturvärdesinventeringen redovisas en förekomst med vresros som kommer att påverkas av anläggandet av gång- och cykelväg. Detta avser en förekomst med glest planterade vresrosor under en relativt lång sträcka vid sektion 5/265–5/495.

Två förekomster av palsternacka berörs vid sektionerna 1/600–1/620 (cirka 60 exemplar) och 5/600–5/650 (cirka 100 exemplar). Palsternacka finns inte med i någon förteckning över invasiva arter, men är en art som kan bli svår att bekämpa och där det finns risk för spridning.

### *Föreslagna skydds- och försiktighetsåtgärder*

Följande skydds- och försiktighetsåtgärder föreslås:

- Förekomst av invasiva arter som berörs ska hanteras i enlighet med de nationella riktlinjer/bedömningar som kommer att tas fram av Trafikverket.
- Arbete i vatten kommer att ske med särskild försiktighet enligt Trafikverkets miljökrav, så att risken för grumling eller att föroreningar sprids till vattenmiljön minimeras.
- Arbete i vatten bör utföras vid låga vattenföringar.
- Bro, trummor som anläggs i vattendrag eller vattenförande diken ska anläggas så att de inte kommer att utgöra hinder för migrerande vattenlevande djur.

Med de skyddsåtgärder som fastställs inom ramen för vägplanen bedöms den kontinuerliga ekologiska funktionen i de berörda områdena bestå.

### *Föreslagna kompensationsåtgärder*

Kompensationsåtgärder som ligger utanför vägområdet kan inte fastställas i planen. De avses dock genomföras förutsatt att överenskommelse kan träffas med markägare. I första hand ska kompensation ske i närområdet och med samma typ av biotop. I andra hand genomförs kompensation med andra typer av biotoper och/eller på större avstånd från det påverkade objektet.

### *Kompensationsåtgärder – generellt biotopskydd*

Totalt kommer 187 meter öppna diken att tas i anspråk.

Nyanläggning av öppna diken, som en kompensationsåtgärd i ett jordbrukslandskap, är i regel problematiskt, då det ofta medför en försämrad arrondering för jordbrukaren. I det berörda området bedrivs ett högproduktivt jordbruk och det saknas i många fall naturliga strukturer att knyta an till. Platser för att kompensera öppna diken och där en stor nytta av åtgärderna kan uppnås, är svåra att hitta längs aktuell sträcka. Lokalisering av kompensationsåtgärderna måste även ske i samråd med markägare. För att kompensera de öppna diken som tas i anspråk av ny gång- och cykelväg kommer det därför att eftersträvas att istället anlägga småvatten eller våtmark på annan plats i närområdet. Detta kommer Trafikverket att studera i det fortsatta arbetet med vägplanen och bygghandling.

### 6.3.3. Kulturmiljö

Vid lokalisering av gång- och cykelvägen har så stor hänsyn som möjligt tagits för att minimera intrång i den kulturmiljövärden som finns i området. Den arkeologiska utredningen (etapp 1) som genomfördes i området under oktober–november 2019 föreslog i några fall en fortsatt arkeologisk utredning etapp 2, alternativt i ett par fall en förundersökning av fornlämningarna.

I den arkeologiska utredningen etapp 2 som genomfördes under maj 2021 ingick objekt 5 från den arkeologiska utredningen etapp 1. Objekt 5 avser möjlig förhistorisk boplats (ett område från Lugnet till Liljansberg). Ingen fornlämning påträffades inom objekt 5.

### 6.3.4. Luftkvalitet

Genom anläggandet av en gång- och cykelväg förbättras möjlighet att gå eller färdas med cykel, vilket kan bidra till en förbättring av luftkvaliteten. Däremot innebär byggskedet en påverkan som inte annars hade uppstått. Då vägområdet ligger i välventilerad landsbygdsmiljö med god luftomsättning, bedöms projektet inte medföra risk för att miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft överskrids.

### 6.3.5. Transporter med farligt gods

Ingen transport med farligt gods sker på gång- och cykelvägen.

Befintlig väg 56/70 är inte utformad med åtgärder för fördröjning eller anläggningar för att fånga in ett eventuellt utsläpp till mark och vatten som kan uppkomma efter olyckor med farligt gods.

Vid olycka med utsläpp av miljöfarligt ämne kan gång- och cykelvägen troligen medföra att en viss fördröjning kan ske innan utsläpp sker till vattenmiljön. Detta på grund av att gång- och cykelvägens uppbyggnad och vägslänter ger en viss förbättrad infiltrationsmöjlighet och en ökad reningskapacitet, jämfört med nuvarande förhållanden.

### 6.3.6. Förorenad mark

#### *Potentiellt förorenade områden*

Vid objekt 101 756 (f d bilvårdsanläggning med bilverkstad) och objekt Ynglinge 1:7, f d drivmedelstation, bedöms inga saneringsåtgärder vara nödvändiga för planerad gång- och cykelväg.

#### *Vägdikesmassor*

Eftersom uppmätta halter av metaller och organiska ämnen i undersökta dikesmassor är lägre än riktvärde för MKM bedöms genererade massor i samband med byggnation av gång- och cykelväg kunna användas inom projektet.

Då uppmätta och beräknade föroreningshalter överskrider nivåerna för mindre än ringa risk, rekommenderas att en masshanteringsplan tas fram i syfte att säkerställa att schaktmassor som uppkommer i samband med byggnation av gång- och cykelvägar och ombyggnation av vägarna, kontrolleras, hanteras och omhändertas på ett miljöriktigt sätt.

Vid eventuell bortskaffning av vägdikesmassorna från projektet bedöms de dock som avfall, och bedöms utifrån avfallsförordningen. De behöver då köras till mottagningsanläggning eller återanvändas efter anmälan/tillstånd. Naturvårdsverket har tagit fram en handbok för återvinning av avfall i anläggningsarbeten (Naturvårdsverket, 2010). Utifrån nivåer av halter bedöms vägdikesmassorna utmed väg 56 och väg 70 med avseende på bly, kadmium, och till viss del zink, kvicksilver och PAH-H, ligga över de halter som anses medföra mindre än ringa risk vid återvinning. Detta kan medföra begränsningar i återanvändandet av massorna på annan plats än i det berörda vägprojektet.

#### *Jord (jungfrulig skogs- och jordbruksmark)*

Eftersom uppmätta halter av metaller och organiska ämnen i jord- och sedimentprover är lägre än riktvärde för MKM bedöms genererade massor i samband med byggnation av gång- och cykelväg kunna återanvändas inom projektet.

Uppmätta och beräknade föroreningshalter överskrider nivåerna för mindre än ringa risk. Därför rekommenderas att en masshanteringsplan tas fram i syfte att säkerställa att schaktmassor som uppkommer i samband med byggnation av gång- och cykelvägar och ombyggnation av vägarna, kontrolleras, hanteras och omhändertas på ett miljöriktigt sätt.

Vid eventuell bortskaffning av jord- och sediment från projektet bedöms de dock som avfall, och bedöms utifrån avfallsförordningen. De behöver då köras till mottagningsanläggning eller återanvändas efter anmälan/tillstånd. Naturvårdsverket har tagit fram en handbok för återvinning av avfall i anläggningsarbeten (Naturvårdsverket, 2010). Utifrån nivåer av halter bedöms jungfruliga jordmassor i projektet främst avseende på bly och kadmium ligga över de halter som anses medföra mindre än ringa risk vid återvinning. Detta kan medföra begränsningar i återanvändandet av massorna på annan plats än i det berörda vägprojektet.

### *Sediment*

Eftersom en brokonstruktion planeras vid Västerängsbäcken kommer det troligen inte bli aktuellt med någon grävning eller schaktning i sedimenten. Någon bortskaffning blir då heller ej aktuell.

### *Asfalt*

Ingen indikation finns av att tjära ska finnas i asfalten. Risken bedöms därmed ganska låg och kompletterande prover bedöms inte krävas om bortschaktning blir aktuell.

## 6.3.7. Naturresurser

### *Ytvatten*

Åtgärder för att minimera gång- och cykelvägens avvattning och eventuella påverkan på ytvatten kommer att genomföras. Enligt beräkningar kommer 90 % eller mer av årsnederbörden att infiltreras i vägdikets slänter.

Inom vägområdet berörs ett större vattendrag, ytvattenförekomsten Västerängsbäcken (SE663897-154 415) och tre mindre vattendrag/vattenförande diken. Västerängsbäcken är belägen vid sektion 0/140. En ny bro kommer att anläggas över Västerängsbäcken. De mindre vattendragen/vattenförande diken är belägna vid sektionerna 1/675-2/115, 3/180-3/270 och 4/015-4/100. En gång- och cykelväg kommer att korsa dessa, genom anläggande av trummor. Vattendragens/dikenas flöden eller vattenstånd kommer inte att påverkas. Utöver dessa kommer även trummor att anläggas i några lågpunkter längs sträckan.

Trafikverket kommer att hantera de arbeten i vatten som krävs som vattenverksamhet i enlighet med 11 kap. miljöbalken. Alla arbetena bedöms vara anmälningspliktiga.

### *Grundvatten*

Vid väg 70, väster om cirkulationsplatsen vid Sör Kivsta, kommer gång- och cykelvägen att passera under vägen i en port (sektion 3/300). Gång- och cykelvägen kommer att ligga cirka 3 meter under befintlig mark.

Ett grundvattenrör finns på delsträckan. Röret har en filterspets installerat i friktionsjorden under leran på 4,8 meter djup under markytan. Grundvattnets trycknivå, i den underlagrande friktionsjorden, har uppmätts till mellan +48,0 och +48,6, vilket motsvarar 0,55 till 1,15 meter under markytan. Den övre fria grundvattenytan bedöms över året ligga i nivå med torrskorperlerans underkant vilket motsvarar nivå cirka +48.

En tät konstruktion kommer att byggas på ömse sidor om porten för att inte påverka grundvattennivån i området. Dessa åtgärder bedöms inte vara tillståndspliktiga enligt 11 kap miljöbalken. Inventering och besiktning av enskilda brunnar längs sträckan för planerad gång- och cykelväg kommer att genomföras innan entreprenaden startar.

Gång- och cykelvägen sträcker sig inte inom grundvattenförekomsten Kumlaåsen (SE663 780-154 488) eller dess modellerade tillrinningsområde.

### *Jordbruks- och skogsmark*

Påverkan på areella näringar sker främst av att gång- och cykelvägen tar i anspråk jordbruksmark medan skogsmark inte berörs. Andelen odlingsbar mark minskar, dock i relativt liten omfattning. Restytor som blir svårbrukade kommer inte att bildas i någon större omfattning och möjligheten att nyttja befintliga brukningsvägar kommer inte att påverkas.

Ingen påverkan sker på något markavvattningsföretag. Det kommer inte heller att ske några direkta utsläpp av vägdagvatten till markavvattningsföretag. Någon särskild fördröjning för att inte påverka markavvattningsföretagens funktion bedöms ej vara nödvändig, då rinntider tillkommer innan



avledning från utsläppspunkterna når markavvattningsdiken samt att projektets omfattning är liten och det inte är några större förändringar i markslag och avrinningskoefficienter.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för jord- och skogsbruk bli små.

#### 6.3.8. Klimatanpassning

Väganläggningar ska planeras på sådant sätt så att de är långsiktigt robusta och kan klara av framtida klimatförändringar.

Med ett förändrat klimat förändras markens stabilitet och riskerna för ras, skred och erosion som i sin tur kan påverka en väganläggning ökar. Förändringarna i marken kan ha olika orsaker, bland annat ökad nederbörd, ökat portryck i marken eller förändrade grundvattennivåer.

De lokala förutsättningarna, bland annat jordart och vattenföring i vattendragen har stor betydelse för hur stora riskerna bedöms vara. Med hänsyn till jordarterna i landskapet, bedöms risken vara liten att en ny väganläggning påverkas negativt av ras och skred.

Vid anläggande av gång- och cykelvägen kommer hänsyn tas till ett 100-årsregn för Västerängsbäcken.

#### 6.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Anläggningskostnad inklusive byggherrekostnader har beräknats och uppgår till cirka 95 miljoner kronor. En samhällsekonomisk bedömning har inte utförts för detta projekt.

#### 6.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Effekterna av projektet bedöms sammantaget bli små och projektet bedöms inte bidra till några nämnvärda indirekta eller kumulativa effekter. Genom att öka framkomligheten för gång- och cykeltrafik ger projektet förbättrade möjligheter för lokalt näringsliv, kollektivtrafik och friluftsliv.

#### 6.6. Påverkan under byggnadstiden

För att anlägga gång- och cykelväg krävs mark- och anläggningsarbeten, dessa arbeten kommer att medföra buller samt trafikstörningar.

Väg 70/56 kommer att vara öppen med minst ett körfält i vardera riktningen under hela byggskedet.

Utbyggnaden av projektet bedöms pågå cirka tolv månader beroende på när på året entreprenaden startar.

Förutom vägområdet för själva gång- och cykelvägen, kommer även mark att tas i anspråk med så kallad tillfällig nyttjanderätt. Dessa områden i anslutning till vägområdet kommer att behövas för olika ändamål under byggtiden, bland annat för mellanlagring av massor och material samt uppställning av bodar och maskiner. Det innebär att den marken inte kan användas av markägare under byggtiden.

Påverkan under byggtiden består i hög grad av tillfällig miljöpåverkan, som ger temporära störningar enbart under byggtiden eller en kort tid därefter.

I nuvarande skede går det inte att redovisa i detalj hur en entreprenör ska bedriva arbetet med att bygga vägen. För att minimera påverkan under byggtiden förutsätts att Trafikverkets generella miljökrav följs. Härutöver kommer även objektspecifika miljökrav att ställas vid behov.

Fornlämningsområden och skyddsvärd vegetation som ligger i nära anslutning till vägområdet ska markeras i terrängen, alternativt stängslas in, för att undvika oavsiktlig skada på dessa.

Människor som vistas i närområdet kan temporärt komma att påverkas negativt av buller, försämrad luftkvalitet, damm och vibrationer när arbete pågår samt transporter till och från byggarbetsplatsen. Tillgängligheten i området och framkomligheten på andra närliggande vägar kan komma att försämrans under vissa perioder.

## 7. Samlad bedömning

Här nedan görs en sammanvägd bedömning för utbyggnad av en gång- och cykelvägs huvudsakliga konsekvenser för olika aspekter. Konsekvenserna jämförs med nollalternativet. I kapitel 6 redovisas påverkan och konsekvenser under respektive aspekt mer i detalj. Bedömningen avser konsekvenser efter att föreslagna skadeförebyggande åtgärder är genomförda. Det går inte fullt ut i detta skede att överblicka vilka åtgärder som till slut är rimliga att genomföra för att minimera negativa konsekvenser. Den samlade bedömningen bygger på antaganden om att relevanta åtgärder vidtas.

Bedömningsgrunderna för de olika aspekterna skiljer sig åt, vilket innebär att konsekvenserna inte kan jämföras med varandra. På en specifik plats eller för enskilda personer och/eller markägare kan konsekvenserna även skilja sig från den samlade bedömningen.

Utbyggnaden medför positiva konsekvenser vad gäller trafik och trafikanter. Utbyggnaden ger ökad framkomlighet och förbättrad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter.

Även för lokalsamhälle och regional planering medför projektet positiva konsekvenser. Förslaget är i linje med kommunens översiktsplan och gynnar utveckling såväl regionalt som lokalt.

För landskapet och trafikantupplevelsen bedöms hela projektet medföra liten – måttlig negativ konsekvens. Ny gång- och cykelväg blir ett nytt inslag i landskapet och trafikantmiljön.

Projektet medför intrång i mindre vattendrag och öppna diken. Med föreslagna åtgärder, bland annat kompensationsåtgärder, bedöms projektet sammantaget medföra liten negativ konsekvens för naturmiljön.

För kulturmiljön bedöms projektet leda till liten negativ konsekvens. Inga fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar berörs.

För rekreation och friluftsliv medför projektet positiva konsekvenser. Förbättrad möjlighet att via gång och cykling nå rekreationsområden och idrottsanläggningar i Sala, samt utomhusbadet i Kumla kyrkby.

Konsekvenserna för luft och transport av farligt gods bedöms sammantaget bli positiva. Genom anläggandet av en gång- och cykelväg förbättras möjligheten att gå eller färdas med cykel. Detta bidrar till minskade luftutsläpp och en minskad sannolikhet för olyckor som involverar transporter med farligt gods och gång- och cykeltrafikanter.

Konsekvenserna för förorenad mark bedöms sammantaget bli positiva då alla förorenade massor kommer hanteras enligt gällande lagstiftning.

För vatten som naturresurs bedöms för närvarande projektet leda till liten – måttlig konsekvens. Avsänkning av grundvatten under byggnation av bron över gång- och cykelväg vid Sör Kivstarondellen uppstår under en kortare period (6–8 månader).

För mark som naturresurs bedöms projektet leda till måttlig negativ konsekvens. Intrång sker i jordbruksmark, även om intrånget är begränsat.

I kapitel 8 redovisas hur de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken beaktats. I kapitlet redovisas även en bedömning av i vilken omfattning projektet tillgodoser de nationella miljö kvalitetsmålen.

## 8. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

### 8.1. Allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna framgår av miljöbalkens andra kapitel och syftar till att öka miljöhänsynen samt att förebygga negativa effekter av verksamheter. Hänsynsreglerna innehåller åtta grundläggande principer som alltid ska iakttas när en verksamhet bedrivs eller planeras. Nedan beskrivs kortfattat hur hänsynsreglerna beaktats i aktuellt vägprojekt.

#### *Bevisbörderegeln – 2 kap 1§ miljöbalken*

Trafikverket är verksamhetsutövare och ansvarig för att verksamheten uppfyller miljöbalkens bestämmelser. Detta har bl.a. genomförts genom framtagna utredningar och denna plan- och miljöbeskrivning. Vidare ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning under byggtiden samt objektspecifika miljökrav för entreprenaden.

#### *Kunskapskravet – 2 kap 2§ miljöbalken*

Trafikverket har genom att anlita erforderlig kompetens utfört utredningar och samråd med myndigheter och organisationer samlat in kunskap som bidragit till att uppnå goda lösningar.

#### *Försiktighetsprincipen – 2 kap 3§ miljöbalken*

Plan- och miljöbeskrivningen innehåller åtgärder som är nödvändiga att vidta för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skador eller olägenheter av betydelse för människors hälsa eller miljön.

#### *Produktvalsprincipen – 2 kap 4§ miljöbalken*

Trafikverket kommer i upphandlingen av entreprenaden ställa krav på tillämpning av Trafikverkets miljökrav avseende val av kemiska produkter och byggmaterial.

#### *Hushållnings- och kretsloppsprincipen – 2 kap 5§ miljöbalken*

Föreslagna åtgärder sker i anslutning till befintlig väganläggning som fortsatt kommer att nyttjas. Återanvändning av massor kommer att ske i så hög grad som möjligt. Korta transporter eftersträvas.

#### *Lokaliseringsprincipen – 2 kap 6§ miljöbalken*

Projektet omfattar åtgärder för att förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten längs befintliga väganläggningar. Inga alternativa lokaliseringar har varit aktuella.

#### *Skälighetsregeln – 2 kap 7§ miljöbalken*

Nyttan för miljö och hälsa av de åtgärder som föreslås har avvägts mot kostnaderna. Kostnader för åtgärderna anses stå i rimlig proportion till den skyddsverkan som åtgärderna syftar till att uppnå.

#### *Ansvar för skadad miljö – 2 kap 8§ miljöbalken*

Om skada uppstår, trots skadeförebyggande åtgärder, åtar sig Trafikverket eller entreprenören reparationer och kompensationsåtgärder i den omfattning det anses skäligt i enlighet med gällande lagstiftning.

## 8.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken, och beskriver lägsta godtagbara miljökvalitet inom några ämnesområden. Utgångspunkten för en miljökvalitetsnorm är att den tar sikte på tillståndet i miljön och vad människan och naturen bedöms kunna utsättas för utan att ta alltför stor skada.

Avrinning från vägområdet sker österut mot Sagån. Avrinning sker till två ytvattenförekomster; Västerängsbäcken (SE663897-154415) och "Sala flygplats" och mynningen till Lillån (SE664356-154589). Båda dessa ytvattenförekomster har måttlig ekologisk status. Gång- och cykelvägen korsar Västerängsbäcken. Vägprojektet bedöms inte medföra att tillståndet för ytvattenförekomsterna försämras.

Grundvattenförekomsten Kumlaåsen (SE663 780–154 488) har en beslutad miljökvalitetsnorm. Kumlaåsen har god kvantitativ och god kemisk ytvattenstatus. Vägprojektet bedöms inte medföra att tillståndet för grundvattenförekomsten försämras eftersom det modellerade tillrinningsområdet inte berörs.

Projektet bedöms bidra till det långsiktiga arbetet med att miljökvalitetsnormerna för utomhusluft inte ska överskridas i Sala kommun. Stora delar av området ligger utanför tätorten Sala och har god luftväxling. Föreslagna åtgärder bidrar till en ökad gång- och cykeltrafik och ett minskat behov av biltrafik, vilket kan leda till mindre utsläpp och en bättre luftkvalitet i närområdet.

Vägprojektet berör inga andra miljökvalitetsnormer.

## 8.3. Miljökvalitetsmål

Sveriges riksdag har beslutat om 16 övergripande miljökvalitetsmål (figur 8.3:1). Miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt ett antal etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och klimat. Sveriges miljömål är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen. Generationsmålet visar på den samhällsomställning som krävs för att vi ska kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta till kommande generationer. För att nå dit krävs politiska beslut och åtgärder i Sverige, EU och internationella sammanhang.

Generationsmålet är tillsammans med de 16 miljömålen ett löfte till framtida generationer om frisk luft, hälsosamma miljöer och rika miljöupplevelser.

Varje län har åtgärdsprogram som ger vägledning och stöd för prioriteringar av insatser. Åtgärdsprogrammen samordnas med andra pågående planer och utveckling inom länet. Åtgärdsprogrammen tas fram av Länsstyrelsen tillsammans med andra aktörer.

Följande program och strategier innehåller åtgärder för att nå miljömålen i Västmanlands län:

- Förvaltningsplan för Norra Östersjöns vattendistrikt, Del 4 Åtgärdsprogram 2016 2021
- Västmanlands regionala utvecklingsprogram
- Klimatstrategi för Västmanlands län
- Strategi för formellt skydd av skog i Västmanlands län
- Åtgärdsprogram för hotade arter
- Naturvårdsplan för Västmanlands län 2015.

Nio miljökvalitetsmål bedöms vara relevanta med avseende på aktuellt projekt. Nedan följer en kortfattad bedömning av hur projektet överensstämmer med dessa miljömål.



8.3:1 Sveriges riksdags 16 övergripande miljö kvalitetsmål som ska nås till år 2020.

### 8.3.1. Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning

Miljömålen syftar till att minska utsläppen av föroreningar till luft. Den största källan till luftföroreningar är användningen av fossila bränslen inom transportsektorn. Ämnen som kväveoxider, partiklar och bensen påverkar samtliga luftkvaliteten och är hälsofarliga. Andra föroreningar, exempelvis svaveldioxid, bidrar till försurning av sjöar, vattendrag och skogsmark. Utsläppen från transportsektorn bidrar också till att koldioxidhalterna i atmosfären ökar, vilket påverkar klimatsystemet i sin helhet.

En ny gång- och cykelväg kan bidra till att minska utsläppen lokalt eftersom bättre förutsättningar skapas för att ersätta transporter som sker med bil, med en ökad gång- och cykeltrafik.

Vägprojektet bedöms sammantaget medverka till att miljömål relaterade till minskade luftutsläpp kan uppfyllas.

### 8.3.2. Giffri miljö

Miljö kvalitetsmålet syftar till att förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna. I några markprover är halterna av bly, kadmium, zink, krom, kvicksilver och PAH något förhöjda vilket innebär vissa begränsningar om massor ska transporteras bort från området och återanvändas eller deponeras. Dessa förhöjda halter kan härröra från diffus spridning från vägtrafik och till viss del även från den tidigare gruvdriften i Sala.

Vägprojektet bedöms inte motverka att miljömål relaterade till giffri miljö kan uppfyllas.

### 8.3.3. Levande sjöar och vattendrag

Miljö kvalitetsmålet syftar till att sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljö värden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Planerad utbyggnad innebär bland annat byggande av ny bro över Västerängsbäcken samt omgrävning och kulvertering av vattendrag/diken på kortare sträckor. Trummor som anläggs i vattendrag eller i vattenförande diken ska anläggas så att de inte kommer att utgöra hinder för migrerande vattenlevande djur.

Temporära störningar på vattenmiljön kan uppstå under byggtiden men bedöms inte medföra negativa konsekvenser på sikt. Vägprojektet bedöms inte motverka att miljömål relaterade till vatten kan uppfyllas.

### 8.3.4. Grundvatten av god kvalitet

Miljö kvalitetsmålet syftar till att skapa en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

Vägprojektet berör inte grundvattenförekomsten Kumlaåsen (SE663 780–154 488) som har en beslutad miljö kvalitetsnorm. Kumlaåsen har god kvantitativ och god kemisk yt vattenstatus.

Inga vattenskyddsområden berörs av projektet. Planerade åtgärder kommer medföra bortledning av grundvatten under byggskedet för ny port för gång- och cykelvägen under väg 56.

Åtgärder under byggtiden säkerställer att eventuella föroreningar i uppschaktade massor inte sprids till grundvattnet. Verksamheten bedöms inte motverka att miljömål relaterade till grundvatten kan uppfyllas.

### 8.3.5. Ett rikt jordbrukslandskap

Miljö kvalitetsmålet syftar till att odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljö värdena bevaras och stärks.

Jordbruksmark tas i anspråk i anslutning till gång- och cykelvägen. Biotopskyddade miljöer som är av värde för mångfalden i odlingslandskapet berörs. Skyddsåtgärder och kompenserade åtgärder föreslås som kan skapa nya biotoper. Om ianspråktaga diken kompenseras av genom anläggande av våtmark förbättras förutsättningarna för biologisk mångfald. På kort sikt missgynnas målet, men på lite längre sikt kan projektet därmed medverka till att miljömålet kan uppfyllas.

### 8.3.6. God bebyggd miljö

Miljö kvalitetsmålet syftar till att städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kultur värden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Planerade åtgärder i vägprojektet bidrar till måluppfyllelse genom ökad trafiksäkerhet för såväl oskyddade trafikanter som för motortrafik.

### 8.3.7. Ett rikt växt- och djurliv

Miljökvalitetsmålet syftar till att den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Vägprojektet innebär att livsmiljöer för växt- och djurarter kommer att påverkas av vägprojektet. Områden med generellt biotopskydd och mindre områden med vissa naturvärden påverkas negativt. Skyddsåtgärder ska utföras för att värna dessa naturvärden. Inga skyddsvärda arter påverkas. Åtgärder som exempelvis anläggande av småvatten eller våtmark bidrar till att kompensera bortfallet av biologisk mångfald lokalt i området.

På kort sikt missgynnas miljömålet. På lite längre sikt kan föreslagna åtgärder bidra till att miljömålet kan nås.



## 9. Markanspråk och pågående markanvändning

Vägområdet för allmän gång- och cykelväg i föreliggande plan omfattar förutom själva vägarna med slänter och diken det område som krävs för övriga väganordningar så som busshållplatser. Även det område som krävs för drift och underhåll av väganordningar ingår i vägområdet.

Av plankartorna framgår gränsen för vägområdet, samt gräns mellan nuvarande och tillkommande vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som anges i fastighetsförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

### 9.1. Nytt vägområde med vägrätt

Vägrätt uppkommer genom att väghållningsmyndigheten tar mark i anspråk för gång- och cykelväg med stöd av upprättad vägplan som beslutats genom fastställelseprövning. Vägrätten ger väghållningsmyndigheten rätt att nyttja den mark som behövs för gång- och cykelvägen. Väghållningsmyndigheten får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över markens användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig alster och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken. Vägrätt upphör när vägen dras in.

Bygget av gång- och cykelvägen kan starta när vägrätt erhållits och innan ekonomisk uppgörelse har träffats gällande intrång och annan skada. Värdebidraget för intrånget utgör den dag marken togs i anspråk. Slutlig ersättning uppräknas från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills betalning sker. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Nytt vägområde för gång- och cykelväg samt ny allmän väg framgår av plankartor och fastighetsförteckning och omfattar cirka 6,1 hektar. Av dessa utgörs 4,5 hektar av jordbruksmark och 1,6 hektar av övrig öppen mark.

### 9.2. Nytt vägområde inom detaljplan

Inom detaljplan uppkommer inte vägrätt inom allmän plats för vilken kommunen är huvudman. I sådana fall ska berörd kommun tillhandahålla mark för allmän väg.

Nytt vägområde för allmän väg inom detaljplan där kommunen är huvudman för allmän plats omfattar cirka 1250 m<sup>2</sup> i aktuell plan. Detaljplanernas utbredning illustreras på illustrationskarta 400T0507.

### 9.3. Område med tillfällig nyttjanderätt

I vägplanen föreslås att Trafikverket under hela eller delar av byggnadstiden tillfälligt får nyttjanderätt till markområden enligt redovisning på fastighetsförteckning och plankarta. Område med tillfällig nyttjanderätt framgår av plankartor och fastighetsförteckning och omfattar cirka 5,8 hektar. Av dessa utgörs 5,6 hektar av jordbruksmark och 0,2 hektar av övrig öppen mark.

Ändamålet med den tillfälliga nyttjanderätten framgår av tabell 9.3:1 nedan.

Tabell 9.3:1 Område med tillfällig nyttjanderätt redovisade på plankartor.

<b>Åtgärd enligt vägplanen</b>	<b>Beskrivning</b>
T1	<i>Avser område för arbetsvägar, etableringar och materialupplag i direkt anslutning till föreslaget vägområde, för att under 18 månader efter det att marken tagits i anspråk, kunna genomföra masstransporter, tillfälligt placera schaktmassor och i övrigt genomföra arbetena.</i>
T2	<i>Avser område för tillfällig väg för omledning av allmän trafik i samband med utbyggnad av gång- och cykelväg i anslutning till befintlig cirkulationsplats under 18 månader efter det att marken tagits i anspråk.</i>

Områden som tillfälligt nyttjas under byggtiden kommer att återställas i samråd med fastighetsägaren och i förekommande fall med hänsyn till områdets natur- och kulturvärden. Då byggtiden är beräknad till 12 månader motiveras 18 månader för tillfällig nyttjanderätt bland annat med att erforderliga arkeologiska undersökningar ska genomföras innan byggnation startar.

#### 9.4. Indragning av vägområde från allmänt underhåll

I samband med att busshållplats Sörskogsleden, riktning Sala, flyttas söderut, kommer busshållplats utmed befintlig väg inte längre behövas. En del av det vägområde som finns för busshållplatsen där den är placerad idag föreslås därför dras in från allmänt underhåll och vägrätten upphöra. Aktuellt område framgår av plankarta 400T0207. Området föreslås rivas och återställas till ny vägslänt.

#### 9.5. Vaghållningsområde

Gång- och cykelvägen passerar Sörskogsleden, som Sala kommun är vaghållare för. Samråd behöver hållas med kommunen och kommunen kommer att få vara medsökande vid begäran om fastställelse av plan för den delen där gång- och cykelvägen ligger inom kommunalt vaghållningsområde.

## 10. Fortsatt arbete

När vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft tas en bygghandling fram. I bygghandlingen specificeras mer i detalj hur gång- och cykelvägen ska utformas genom bland annat tekniska beskrivningar med ritningar och krav på hur projektet ska byggas. Extra fokus kommer att läggas på följande punkter:

- Val av ytskikt i slänter och angränsande ytor
- Gestaltning av gång- och cykelport vid Sör Kivstarondellen med omgivande slänter och terränganpassningar
- Infarten in mot Sala
- Passage av Västerängsbäcken

Vidare ska säkerställas att erforderliga tillstånd enligt miljöbalken, som är nödvändiga för ett regelrätt genomförande, finns framme. Bygghandlingen fungerar som ett underlag för byggarbetet och innehåller också krav på försiktighetsmått och skyddsåtgärder. Bygghandlingen måste stämma överens med vägplanen. Endast oväsentliga avvikelser tillåts. Om det förekommer större avvikelser eller förändringar i projektet kan det bli nödvändigt att ändra planen eller att upprätta en ny plan.

### 10.1. Tillstånd och dispenser

Anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken görs till Länsstyrelsen i Västmanlands län. Vattenverksamheterna avser anläggande av ny bro över Västerängsbäcken, anläggande/förlängning av trummor, omgrävning av vattendrag mm. Utifrån nu kända förutsättningar bedöms omfattningen av dessa arbeten innebära anmälan.

Vad gäller anläggandet av port för gång- och cykelvägen under väg 56/70 har utredningen visat att åtgärden inte påverkar vare sig allmänna eller enskilda intressen (undantag enligt 11 kap 12 § miljöbalken).

Vid åtgärder inom markavvattningsföretag anpassas åtgärderna till respektive företags krav och förutsättningar. Omprövning av markavvattningsföretag kan eventuellt bli aktuellt. Eventuella omgrävningar av diken och anläggande av trummor bör kunna hanteras som anmälningsärenden under förutsättning att nya diken och trummor dimensioneras i enlighet med vad som anges inom respektive markavvattningsföretag.

Åtgärder inom område som omfattas strandskydd eller generellt biotopskydd kräver dispens. Förbud mot intrång i område med strandskydd, generellt biotopskydd i jordbruksmark eller i övriga värdefulla naturmiljöer (som i vanliga fall kräver 12:6-samråd med Länsstyrelsen) och där skyddsvärdet på respektive objekt ska tillgodoses så långt som möjligt, gäller inte vid byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Syftet med områdesskydden ska ändå tillgodoses vid planering av vägprojektet. Länsstyrelsen ska i samband med tillstyrkan av vägplanen göra en bedömning av om strandskyddets och biotopskyddets syften beaktats på ett tillfredställande sätt.

Inga andra dispenser eller tillstånd enligt miljöbalken bedöms nödvändiga.

Eventuellt krävs marklov enligt Plan- och bygglagen för anläggande av gång- och cykelvägen inom detaljplanelagda områden.

## 10.2. Kontroll och uppföljning

Miljökontroll och miljöuppföljning syftar till att säkerställa att vägutbyggnaden görs med miljöhänsyn och enligt de intentioner och beslut som framkommit under tidigare skeden.

Miljökontrollen sker inom ramen för ordinarie kontroll under byggskedet eller genom särskild kontroll i enlighet med miljökontroll- och miljöuppföljningsprogrammet och syftar även till att upptäcka brister och hot så tidigt som möjligt under byggtiden för att snabbt kunna avhjälpa dem.

Uppföljningen kan innebära undersökningar med mera som genomförs efter att åtgärderna är färdigställda för att kontrollera deras funktion.

Vid upprättande av kommande bygghandling ska Trafikverkets generella och objektspecifika miljökrav följas. Trafikverket har som verksamhetsutövare ett ansvar enligt miljöbalken att följa upp och utföra egenkontroll av pågående och utförda projekt. Även entreprenören är ålagda motsvarande krav, bland annat ska en särskild miljöplan upprättas som beskriver hur miljökraven uppfylls under byggtiden. Entreprenören ska även bedriva ett systematiskt miljöarbete inom sin organisation. Miljöarbetet ska vara en stående punkt på dagordningen vid plats- och byggmöten.

Under arbetet med miljöbeskrivningen har följande punkter bedömts som viktiga att kontrollera under byggskedet eller följa upp efter genomförda åtgärder:

- Kontroll att arbeten sker inom fastställt vägområde samt inom område för tillfällig nyttjanderätt, så att intrång i värdefulla miljöer undviks.
- Kontroll att etableringsplatser med uppställning av maskiner, tvätt och drivmedelshantering inte sker så att känsliga recipienter påverkas.
- Planering och kontroll av arbeten i vatten. Särskilda skyddsåtgärder under byggskedet ska vidtagas så grumlingspåverkan så långt möjligt begränsas. Entreprenören ska identifiera alla grumlande arbetsmoment och redovisa lämplig åtgärd för beställaren.
- Kontroll att föreslagna skydds- och kompensationsåtgärder har fått rätt utformning enligt ställda krav. Uppföljning under driftskedet för att följa upp att åtgärderna fått önskad effekt.

Andra krav på kontroll och uppföljning, än de som här anges, kan komma att krävas i samband med anmälningar och tillstånd som kommer att sökas i projektet.

## 10.3. Viktiga frågeställningar

Viktiga frågeställningar att ta med sig under det fortsatta arbetet är:

- åtgärder för att minimera påverkan i naturmiljöer
- kompensationsåtgärder för skada på objekt som omfattas av generellt biotopskydd (öppna diken)
- geoteknik och geohydrologin i anslutning till planerad bro över gång- och cykelväg vid sektion 3/300
- samråd med markavvattningsföretagen

# 11. Genomförande och finansiering

## 11.1. Formell hantering

Denna vägplan kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17–18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Vaghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Vaghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

#### *Detaljplaner*

Sex kommunala detaljplaner berörs av denna vägplan, se kapitel 6.2.1. Avstämning har hållits med Sala kommun om behovet av att ändra/upphäva detaljplanerna eller om kommunen kan bedöma avvikelserna mellan vägplan och detaljplan som ”mindre avvikelser”.

#### *Stängning av utfarter*

Vägenslutning till befintlig allmän väg som föreslås stängas markeras på illustrationskartorna och hanteras genom särskilt beslut.

## 11.2. Genomförande

Efter det att vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft och bygghandling har tagits fram är avsikten att genomföra projektet i form av en utförandeentreprenad. Enligt plan bedöms byggnationen av åtgärder kunna starta sommaren 2024 under förutsättning att vägplanen är fastställd och medel finns. Öppning för trafik bedöms kunna ske våren 2026.

### 11.2.1. Tillstånd och dispenser

#### *Kulturmiljölagen*

Inga fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar berörs.

#### *Förorenad mark – anmälningsplikt*

För att återanvända massor på andra ställen än inom projektet krävs en anmälan till miljöförvaltningen i Sala kommun.

#### *Vattenverksamhet – anmälningsplikt*

Byggande av ny bro över Västerängsbäcken bedöms vara anmälningspliktig vattenverksamhet eftersom Västerängsbäckens medelvattenföring är lägre än 1 m<sup>3</sup> per sekund och berörd bottenyta som kan behövas schaktas eller grävas ur understiger 500 m<sup>2</sup>.

Anläggande av nya trummor och omgrävning av vattendrag utgör också anmälningspliktiga vattenverksamheter.

## 11.3. Finansiering

Anläggningskostnad inklusive byggherrekostnader för projektet i 2021 års prisnivå bedöms till cirka 95 miljoner kronor exklusive mervärdesskatt. Projektet finansieras genom smärre investeringsåtgärder inom Nationell plan.

Kalkylen inkluderar förutom den direkta produktionskostnaden även kostnader för projektering, projektadministration och marklösen.

## 12. Underlagsmaterial och källor

Sala kommun (2012) Ortsanalys Kumla kyrkby, 2012-03

Trafikverket (2017) Åtgärdsvalsstudie – Riksväg 70 Simtuna–Sör Kivsta (Sala), publikationsnummer 2017:093, 2017-04-15

Carlsson, H. (den 25 02 2020). PM Cykeltrafik. M4Traffic.

Kollektivtrafikförvaltningen/VL. (den 18 02 2020). Resandestatistik Linje 65. e-post. Kollektivtrafikförvaltningen/VL.

Sveriges Geologiska Undersökning. Jordartskarta 1:25000, hämtad från <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

Trafikverket/BaTMan (den 28 02 2020). Uppgifter om befintliga byggnadsverk. Hämtat från <https://batman.trafikverket.se>

Trafikverket. (den 24 02 2020). Trafikuppräkningsstal för EVA och manuella beräkningar 2014–2040–2060. Hämtat från Trafikverket.se:

[https://www.trafikverket.se/contentassets/affb19b7f99e4c93a3dbe113e62aa198/trafikupprakningstal\\_vaganalyser\\_eva\\_och\\_manuella\\_berakningar\\_180401.pdf](https://www.trafikverket.se/contentassets/affb19b7f99e4c93a3dbe113e62aa198/trafikupprakningstal_vaganalyser_eva_och_manuella_berakningar_180401.pdf)

Trafikverket. (den 24 02 2020). Vägflödeskartan. Hämtat från Trafikverket.se: <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>

Sala kommun (2001) Plan för Sala ekokommun, Sammanfattning av planeringsunderlag Lokal Agenda 21/Översiktsplan 2000

Sala kommun (2007), Naturvårdsplan för Sala kommun, 2007

Sala kommun (2011) Ekologisk landskapsplan för Sala kommuns skogsinnehav (huvudfastigheten), våren 2011

Sala kommun (2014) Plan för Sala stad, Antagandehandling 2014

Länsstyrelsen i Västmanlands län (2015) Naturvårdsplan för Västmanlands län – En kartläggning av oskyddade naturvärden i Västmanland 2015

Kulturarvsanalys (2020). Kraka kulturmiljö AB

Sala kommun (2019) Beräkning av luftkvalitet. Kommunstyrelsens förvaltning, Samhällsbyggnadskontorets, Sala kommun

Google Maps: <https://www.google.se/maps>

Hitta.se: [www.hitta.se](http://www.hitta.se)

Länsstyrelsen i Västmanlands län, Informationskartan:

<https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=7807aad2ab547798a2918cf2433c0f3>

STRADA (2019) Utdrag från Statistikrapport 2020-02-04:

<https://strada.transportstyrelsen.se/Stradauttag.aspx>

Nationell vägdatabas (NVDB): <http://www.ndvb.se>

PMSV3 – information om belagda vägar: <https://pmsv3.trafikverket.se/>

Statens geologiska institut (2019): <http://www.sgu.se/>

VISS (2019) Vatteninformation: <http://www.viss.lst.se>

Trafikverket Avvattningsteknisk dimensionering och utformning – MB 310

Trafikverket Batman

Ledningskollen, [www.ledningskollen.se](http://www.ledningskollen.se)

Länsstyrelsen Västmanland WebbGIS, <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=7807aadc2ab547798a2918cf2433cof3>

SMHI, <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>

Trafikverkets publikation ”Vägar och Gators utformning VGU 2020”

Nationella viltolycksrådet, utdrag ur jägarrapporterade viltolyckor 2020-03-31

Naturcentrum AB, Naturvärdesinventering 2019, 3 vägplaner i Sala kommun, 2020-01-31

Riksantikvarieämbetet (2020) Fornsök: <https://app.raa.se/open/fornsok/lamning-query>

Länsstyrelsen i Västmanlands län (2019). Handlingsplan för grön infrastruktur i Västmanlands län. Rapport 2019:10

Stiftelsen Kulturmiljövård (2020) En ny GC-väg utmed väg 56/70, sträckan Sala–Kumla kyrkby och Kumla kyrkby–Ransta. Arkeologisk utredning etapp 1. Rapport 2020:39

Stiftelsen Kulturmiljövård (2021) Arkeologisk utredning etapp 2 inför byggande av gång- och cykelväg, Sala–Kumla kyrkby–Ransta i Sala kommun. PM

Relement Miljö i Väst AB 2020. Provtagningsplan förorenad mark inför översiktlig miljöteknisk markundersökning, GC-väg längs väg 723 Ransta-Kumla, GC-väg längs väg 70 Kumla kyrkby-Sala samt planskild korsning väg 70 Kumla kyrkby

Naturcentrum AB, Naturvärdesinventering 2020. GC-vägar Ransta–Sala och Väg 70 Kumla kyrkby Planskild korsning







**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, Box 1140, 631 80 Eskilstuna. Besöksadress: Östunagatan 4, Uppsala.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)